



Uudenmaan tiepiiri 2008

Vihdintien (seututie 120) kehittämisselvitys välillä Kehä III-Lahnus

Espoo, Vantaa

Uudenmaan tiepiiri 2008

Vihdintien (seututie 120) kehittämisselvitys välillä Kehä III–Lahnus

Espoo, Vantaa

Tiehallinto

Helsinki 2008

TIIVISTELMÄ

Kehittämisselvityksen sisältö

Uudenmaan tiepiiri ja Espoon ja Vantaan kaupungit käynnistivät kesällä 2007 Vihdintien (seututie 120) kehittämisselvityksen Kehä III:n ja Lahnuksen väliseltä seitsemän kilometrin pituiselta tieosuudelta. Selvitys valmistui maaliskuussa 2008. Samalta tieosuudelta on laadittu vuosina 1986 ja 1996 yleissuunnitelmat, jotka ovat lähtökohdiltaan vanhentuneet. Tämän selvityksen taustalla on ollut vuoden 1996 yleissuunnitelma, mutta työssä on kevennetty aiemman yleissuunnitelman ratkaisuja.

Selvityksen toteuttamisessa on sovellettu neliporrasperiaatetta. Erityyppisiä pieniä keinoja yhdistämällä ja keijuttamalla turvataan tavoiteltava palvelutaso. Toimenpiteiden valinnassa on kiinnitetty huomio siihen, että palvelutasopuutteista aiheutuvat lisäkustannukset eivät muodostu suuriksi eikä pääomaa sidota ylimääräisen kapasiteetin tuottamiseksi.

Tavoitteet

Hankkeen tavoitteenasettelu on tehty lähtökohtien selvittämisen ja analysoinnin perusteella selvitystä ohjaavan hankeryhmän kanssa. Prosessin tarkoituksena on suunnata tavoitteet ja arvioinnit hankkeen ja alueen luonteen kannalta merkittäviin kokonaisuuksiin. Hankekohtainen tavoitteenasettelu pohjautuu käytössä olevan hankearviointiohjeen periaatteisiin. Hankkeen tavoitteet on jaoteltu tien, tienkäyttäjien ja ympäristön tavoitteisiin.

Tavoitteiden päämäärä on ylläpitää Vihdintielle turvalliset liikkumisolosuhteet kaikille liikkujaryhmille sekä luoda edellytykset Vihdintiehen liittyvän maankäytön ja viihtyisän ympäristön kehittämiseksi.

Nykytilanne

Vihdintie on yksi pääkaupunkiseudun sisääntuloteistä ja lähialueensa ainoa päätieyhteys. Selvitysosuus on osa Helsingin ja Olkkalan välistä seututietä 120. Aiemmin tieosuus oli osa valtatietä 2. Tie toimii Karkkila–Vihti alueen ja pääkaupunkiseudun välisenä seudullisena yhteytenä sekä Vantaan ja Espoon paikallisena yhteytenä. Tietä käytetään myös pitkämatkaisessa liikenteessä Satakunnan ja Hämeen suuntaan.

Tie kuuluu valtakunnalliseen suurten erikoiskuljetusten runkoreitistöön, joilla vähimmäisvaatimuksena on 7*7 metrin vapaa tila. Askistentien on myös osa erikoiskuljetusten reitistöä. Espoon puolella on suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkossa varaukset Lahnuksentielle ja Juvan malmintielle.

Nykyisen tien leveys on noin 9 metriä. Ajokaistojen leveydet ovat 3,5 metriä ja ajoradan kummallakin puolella on yhden metrin levyinen piennar. Tiellä on valaistus koko matkalla. Nopeusrajoitus on 60 km/h Lahnuksen ja Odilammen välillä sekä Askistossa, muuten nopeusrajoitus on 80 km/h. Kehä III:n ja Tiilipojanlenkin liittymän läheisyydessä nopeusrajoitus on 70 km/h.

Tien länsipuolella on kolmen metrin levyinen kevyen liikenteen väylä, joka pääosin on erotettu välikaistalla ajoradasta. Kevyt liikenne ylittää Vihdintien lähinnä liittymien ja bussipysäkkien kohdilla joko ilman suojatietä, suojatietä pitkin tai valo-ohjatussa ylityksessä. Valo-ohjattuja ylityksiä on Askistentien liittymässä ja Pohjoisentien pysäkkien kohdalla. Askistentien liittymässä on myös kevyen liikenteen alkukulku. Kevyelle liikenteelle on järjestetty keskisaarekkeelliset ylitykset Lahnuksentien liittymässä.

Vihdintien liikennemäärä vaihtelee osuiksittain siten, että Lahnuksessa liikennettä on vajaa 9 800 autoa/arkivrk ja Kehä III:n liittymää lähestyttäessä määrä on 14 700 autoa/arkivrk. Liikennemäärät ovat kasvaneet 30–50 % vuodesta 1994. Raskaan liikenteen osuus Vihdintien liikenteestä on Tiehallinnon laskentatietojen mukaan 6 %.

Vihdintie on osa joukkoliikenteen laatukäytäväverkkoa. Mahdollisuudet eri linjojen välisiin vaihtoihin on järjestetty Lahnuksentien, Askistentien, Kehä III:n ja Niipperintien liittymissä. Vaihtopysäkkien järjestelyjen taso ei vastaa nykyisiä tavoitteita. Vihdintien selvitysalueella on kaukoliikenteen vuoroja Klaukkalaan ja Karkkilan kautta Vihtiin sekä seutu- että kaupunkien sisäistä bussiliikennettä.

Viisivuotisjaksolla 2002–2006 selvitysalueella tapahtui 66 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta, joista henkilövahinko-onnettomuuksia oli 19 kpl eli vajaa kolmannes kaikista onnettomuuksista. Tiekilometriä kohden tarkastelujakson aikana tapahtui keskimäärin 0,53 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta/vuosi.

Yleisimpiä henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia selvitysalueella ovat olleet peräänajo-, yksittäis- ja kevyen liikenteen onnettomuudet. Kevyen liikenteen onnettomuuksista suurin osa johti henkilövahinkoon. Omaisuusvahinkoon johtaneista 47 onnettomuudesta pääosa eli 35 kpl oli peura- tai hirvieläinonnettomuuksia. Eläinonnettomuuksista 38 % tapahtuu syys-marraskuun aikana.

Selvitysalueen nykyinen maankäyttö muodostuu pääosin omakotitalovaltaisista asuinalueista ja yksittäisistä teollisuus- tai liikekiinteistöistä. Maankäyttö on leviittänyt tarkasteltavan tieyhteyden molemmin puolin nauhamaisesti ja se on painottunut selkeästi Espoon kaupungin puolelle. Vantaan puolella maankäyttö on pientalovaltaista ja sitä on toistaiseksi varsin vähän. Selvän taajaman tiellä liikkuja havaitsee Askistossa ja erityisesti Kalajärven paikalliskeskuksessa. Askiston ja Odilammen tienoilla tien varrella on myös teollisuusrakennuksia ja -varastoja sekä kauppa. Lahnuksentien risteyksessä sijaitsee lähes maamerkin aseman saavuttanut huoltoasema.

Runas puusto ja kapea tiealue antavat Vihdintielle varsin maaseutumaisen ilmeen. Vantaan puolella sijaitsevat peltoaukeat ja metsäiset selänteet vain vahvistavat tätä seikkaa. Tie noudattaa koko matkalla melko hyvin maiseman pienenpiirteistä mittakaavaa. Vihdintie halkoo selvitysalueella kahta I-luokan eli tärkeää pohjavesialuetta: Luukinjärveä Lahnuksentien liittymäalueella ja Metsämaata Niipperintien liittymäalueilla.

Selvitysalueella ei ole tällä hetkellä melusuojuuksia. Nykytilanteen melua on selvitetty paikallisesti Vihdintien asemakaavahankkeiden yhteydessä.

Ongelmat

Selvitysalueen suurimmat ongelmat aiheutuvat Vihdintiehen tukeutuvan maankäytön lisääntymisestä, kevyen liikenteen puutteellisista yhteyksistä ja erottelusta autoliikenteen kanssa, tien mäkisyydestä, autoliikenteen määrän kasvusta, Vihdintien kanssa risteävistä eläinten kulkureiteistä sekä toimivuuden ja turvallisuuden kannalta puutteellisesti järjestellyistä liittymistä.

Lahnuksentien liittymän alueella tarvitaan keinoja kevyen liikenteen turvallisuuden parantamiseksi erityisesti koulureittien turvaamiseksi, liittymän toimivuuden parantamiseksi, liittymäalueen tulvaongelman poistamiseksi sekä erikoiskuljetuksille ja maisemaan sopivan eritasoliitymätyypin määrittelemiseksi. Kalajärven alueella haasteena on löytää turvalliset, toimivat ja tilavarauksiltaan kohtuulliset ratkaisut nykyisen ja uuden maankäytön tarpeisiin. Ajankohtaisin ratkaistava ongelma on Kalajärventien liittymän kohdan turvattomat järjestelyt erityisesti kevyen liikenteen ylitysten ja pysäkkiyhteyksien osalta. Juvanmalmintien haasteena on sen liittäminen Vihdintiehen siten, että teollisuusalueen saavutettavuus erityisesti raskaan liikenteen kannalta on hyvä ja liittymää voidaan kehittää kasvavan liikenteen tarpeisiin pitkällä aikavälillä. Suunnittelun erityispiirteenä tässä kohdin on alueen mäkisyydestä johtuen väylien turvallisten pituuskaltevuuksien saavuttaminen.

Tikkurilantie on valmistuttuaan alueen liikenneverkkoa täydentävä merkittävä kokoojakatuyhteys. Tikkurilantien linjaukseen ja liittymäalueen tilavaraukseen sekä Vihdintien käsittelyyn vaikuttavat useat merkittävät suojeltavat ympäristö- ja maisema-arvot. Erikoiskuljetuksille sopivan, ympäristöön hyvin sopeutuvan ja viheryhteydet säilyttävän ratkaisun määrittely on maastomuotojen vuoksi haastavaa. Askistentien kohdalla haasteena on maankäytön täydentymisen Vihdintien pohjoispuolelle ja siihen liittyvät joukkoliikennejärjestelyt. Alue on pohjaolosuhteiltaan erittäin vaativa. Kehä III:n liittymäalueella yksi haasteista on ajoittaa toimenpiteet sekä Vihdintien että Kehä III:n toimivuuden kannalta tasapainoisesti.

Ennusteet

Selvitysalueen asukasmäärät kasvavat uusien kaava-alueiden myötä ja työpaikat lisääntyvät erityisesti Juvanmalmiin teollisuusalueella. Tässä työssä ennustetarkastelujen pohjaksi valittiin Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman sauma-alueen tieverkkoselvityksen yhteydessä vuonna 2006 laadittu liikennemalli (sauma-aluemalli). Sen aluejako ja tarkkuus vastasivat selvitysalueella paremmin tarkoitusta kuin YTV:n pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman liikennemalli. Sauma-aluemallin aluejakoa tarkennettiin.

Vihdintien rakentaminen 2+2 -kaistaiseksi Kehä III:lta Lahnukseen lisää reitin houkuttelevuutta merkittävästi ja kasvattaa näin ollen liikennemäärää Vihdintielle. Jos nopeusrajoitus 2+2 -kaistaisella osuudella on 80 km/h, lisääntyä liikenne selvitysalueen eteläpäässä yli 50 %. Tikkurilantien rakentaminen Vihdintieltä valtatielle 3 vähentää Vihdintien liikennettä selvitysalueen eteläpäässä noin 35–50 %. Jos kuitenkin Vihdintie on rakennettu 2+2 -kaistaiseksi, liikennemäärää kasvaa hiukan selvitysosuuden eteläpäässä ja yli 40 % pohjoispäässä.

Kehittämispolku ja alustavat toteutuskustannukset

Vuoden 1996 yleissuunnitelma on toiminut suunnitelman tausta-aineistona, jota on työn tarpeiden mukaan päivitetty ja täydennetty kuvaamaan selvitysalueen nykytilaa ja nähtävissä olevia kehitysvaihteita. Tilavarauksen taustalla olevia liittymäratkaisuja ja kehittämispolkua on kevennetty voimakkaasti vuoden 1996 suunnitelmaan verrattuna.

Kehittämisperiaatteet on muodostettu siten, että ne toteuttavat asetettuja tavoitteita ja ovat kustannustehokkaita. Vaihtoehtojen muodostamisessa on otettu huomioon Tiehallinnon, Espoon ja Vantaan kaupunkien sekä muiden sidosryhmien työnaikainen palaute. Asetetut tavoitteet, nykytilan analyysi sekä ennustettu maankäytön ja liikenteen kehitys antavat perusteet kehittää Vihdintietä nykyisen 1+1 -kaistaisen ratkaisun pohjalta. Kaavoituksen tilavarauksia varten tarvitaan myös pidemmän ajan tilavaraukset, jotka tehdään 2+2 -kaistaisten ratkaisujen pohjalta.

Liikenteellisen roolin, taajamanopeuksien ja liikenteen kasvunäkymien perusteella on mahdollista turvata maankäytön liittymien toimivuus pitkälläkin aikavälillä kiertoliittymän edellyttäen, että kevyt liikenne on eri tasossa. Liikenneverkon keskeisissä solmupisteissä (Lahnukseentie, Tikkurilantie, Askistonite, Kehä III) tilavaraus tehdään eritasoratkaisun mukaisesti. Vihdintien tasausa parannetaan vaihettain liittymäjärselyjen yhteydessä.

Joukkoliikenteen pysäkkijärjestelyt kytketään uusiin liittymä- ja alkukujärjestelyihin. Lahnuksentien, Niipperintien ja Askistonien liittymien pysäkkijärjestelyissä on otettu huomioon niiden tärkeys joukkoliikenteen vaihtopysäkkeinä. Kaikki linja-autopysäkit mitoitetaan siten, että niiden läheisyydessä on tilaa pyöräpysäköinnille. Kevyt liikenne on eritasossa autoliikenteen kanssa.

Maankäytön liittymistä tutkittiin myös eritasoratkaisuja, mutta niitä ei voitu kohtuullisin vaikutuksin sovittaa nykyisiin kaavoihin. Ramppijärjestelyistä tarkastehtiin lohennysliittymien lisäksi vauhtiramppeja, mutta niiden ei katsottu soveltuvan Vihdintien luonteeseen.

Vihdintien liittymäthelys on määritelty toimintojen saavutettavuuden ja Vihdintien seuduillisen liikenteen tarpeet yhteen sovittaen. Vihdintien pitkän matkan liikenteen toimivuus rajaa maankäytön liittymien määrää. Paikallisen maankäytön synnyttämä liikenne ja poistettavien yksityistie- ja katuiliittymien liikenne ohjataan rinnakkaiskokojakatujen kautta parannettaviin liittymiin.

Rakentamiskustannukset on laskettu In-Infra hankesosalaskennan laskentaversiolla 1/2008 hintoja apuna käyttäen, maarakennuskustannusindeksi (MAKU) on 134,4 (2000=100). Kustannukset on kerätty rakentamisen etenenemisen mukaisesti kolmeen eri pakettiin; toimenpiteet 2008–2016, toimenpiteet 2017–2030 ja tilavarausten toimenpiteet. Ensimmäisessä kehitysvaiheessa toteutuskustannukset ovat suuruusluokaltaan seitsemän miljoonaa euroa, toisessa vaiheessa 16 miljoonaa euroa ja tilavarausvaiheessa 30 miljoonaa euroa. Kaikki toimenpiteet yhteensä ovat noin 53 miljoonaa euroa ja ilman Tikkurilantien liittymää noin 48 miljoonaa euroa. Toimenpiteiden kustannuksissa on otettu huomioon myös valaistus, pohjanvahvistukset, pohjavedensuojaukset ja vihertyöt.

Tilavaraus

Tilavaraukset kaavoituksen tarpeisiin on laadittu siten, että tilavarauksilla mahdollistetaan turvalliset ja taloudelliset liikennejärjestelyt. Tilavarauksissa on otettu huomioon 2+2 -kaistainen Vihdintie, parannettu tielinjan tasaus, asuntoalueiden kohdilla olevat melusteet (meluvalli tai ahtaissa kohdissa meluseinä) sekä viherhdytykset ja tarvittavat eläinten alkulut. Tilavarauksessa on esitetty maankäytön liittymät 2 -kaistaisina kiertoliittyminä, eritasoliittymät valittujen ratkaisujen mukaisesti siten, että tilavaraus soveltuu myös vaihtoehtoisille ratkaisuille, kevyen liikenteen eritasojärjestelyt sekä mahdollisuus rinnakkaiskokojakaduille Tikkurilantien ja Juvanmalmintien liittymien välillä.

Tilavarausvaiheessa nopeusrajoitus on 60 km/h, mutta linjaosuudet on mitoitettu 80 km/h nopeuden mukaan.

Vaikutukset

Vihdintien kehittämisellä suunnitelman mukaisesti ei merkittävästi muuta Vihdintien roolia pääkaupunkiseudun pääteverkkossa. Pitkämatkainen liikenne käyttävät pääosin valtatie 2 ja myös Kehä IV:sta sen täydentäessä. Paikalliset verkon muutokset vaikuttavat sen sijaan merkittävästi Vihdintien liikenteen kehittymiseen. Juvanmalmintien yhdistäminen Vihdintiehen avaa uuden myös raskaalle liikenteelle soveltuvan yhteyden Juvanmalmin alueen toiminnolle. Juvanmalmintie tulee toimimaan myös erikoiskuljetusten reitin osana. Tikkurilantien rakentaminen muodostaa Vantaalla uuden pääkatuyhteyden, jolle suuntautuu merkittäviä määriä Vihdintien liikennevirtoista. Askiston itäpuolelle avautuu maankäytön edetessä uusi kokoajakatuyhteys, joka yhdistää Vantaan katuverkon Vihdintiehen. Vantaan alueen verkollisilla muutoksilla ja niiden ajoituksella on merkittävä vaikutus Vihdintien liikennemääriin ja toimivuuteen Tikkurilantien ja Kehä III:n välillä.

Liittymät muodostavat Vihdintien pahimmat sujuvuusongelmat. Ennustevuoden 2030 liikennemäärillä päätien liikennemäärä on koko osuudella niin suuri, ettei tavanomaisten tasoliittymien toimivuus ole riittävä. Ensimmäisen vaiheen kiertoliittymät parantavat ongelmallisimpien Lahnukseksen ja Niipperintien liittymien toimivuutta sivusuuntien osalta. Marianlantien toimivuus varmistetaan ohjaamalla liikenne uuteen Juvanmalmintien kiertoliittymään.

Toisen vaiheen toimenpiteillä turvataan pääsy Kalajärventieltä Niipperintien kiertoliittymän kautta. Uuden Isokorventien kiertoliittymä palvelee myös yhteyksiä Örkkinintieltä ja Alanientieltä Vihdintielle. Kun Timmelmalmintien liikenne ohjataan Askistonien kautta, ovat kaikki välin tärkeimmät liittymät riittävän sujuvia. Tikkurilantien liittymä rakennetaan hankkeen toteutuessa suoraan eritasoon Vihdintien kanssa. Kehä III:n liittymän Vihdintielle pääsyä voidaan helpottaa rakentamalla lisäkaista vasemmalle kääntyvälle liikenteelle.

Tilavaraussuunnitelmassa kiertoliittymät ovat päätien suunnassa kaksikaistaisia, jolloin niiden toimivuus on riittävä. Askistonien liittymän toimivuus turvataan eritasoliittymällä.

Selvityksessä esitetty Vihdintien kehittämistoimenpiteet parantavat joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Vihdintien pysäkkien vaihtoyhteydet, saavutettavuus ja pysäkkiyhteyksien turvallisuus paranevat. Joukkoliikennepalvelut voidaan ulottaa uusille kaava-alueille rinnakkaiskokoajakatujen kautta. Pitkämatkaiselle joukkoliikenteelle ja seutu liikenteelle muodostuu toimiva vaihtopysäkkijärjestelmä. Vihdintieillä joukkoliikenteen etuisuudet lisääntyvät nopeusrajoituksen alentamisen myötä.

Toimenpiteet parantavat kevyen liikenteen turvallisuutta merkittävästi. Kevyt liikenne erotellaan vaihteittain kokonaan Vihdintien ajoneuvoilienteestä. Yhteydet asumisen, palvelujen ja koulujen välillä ovat esteettömät ja kattavat. Kouluyhteyksien turvallisuuden parantaminen on asetettu etusijalle toteutuksessa. Valaistuksen täydentäminen parantaa liikkumisen turvallisuutta ja sosiaalisen turvallisuuden tunnetta.

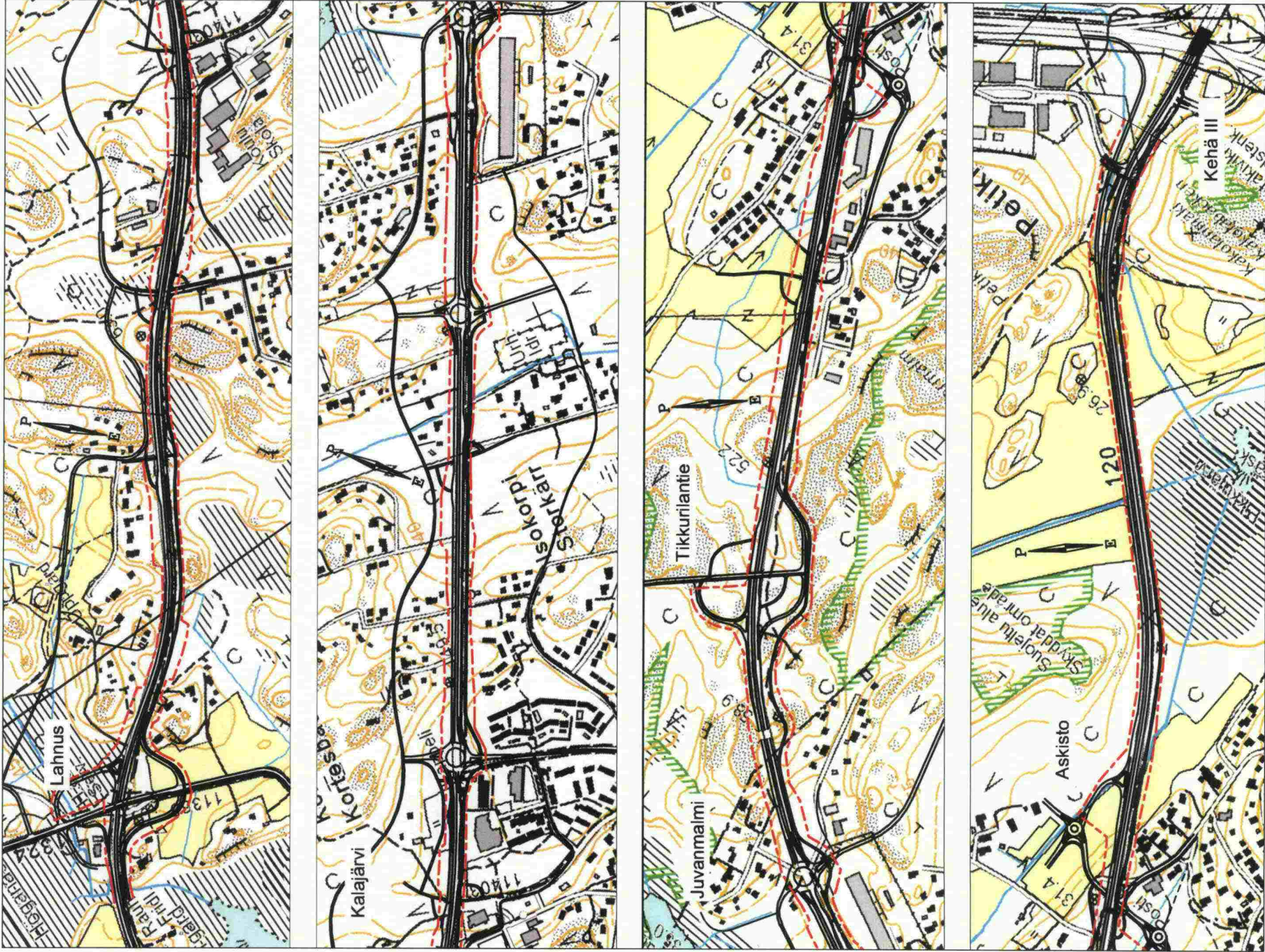
Toimenpiteet luovat edellytykset Vihdintiehen tukeutuvan maankäytön vaihteittaiselle lisäämiselle ja laadittavina olevien kaavojen vaihteittaiselle toteuttamiselle. Vihdintien varrella olevalle maankäytölle kohdistuvat liikenteen haitat vähenevät nopeuksien alentuksessa. Selvityksen tilavaraukset antavat mahdollisuuden tarvittavien melusteiden ja pohjavesien suojustoimien tekemiselle. Kaavoituksessa tulee varata mahdollisimman paljon tilaa mahdolliselle Tikkurilantien ja Juvanmalmintien liittymien yhdistämiselle.

Selvitysosuudella tapahtuu nykyään keskimäärin noin kolme henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuositain. Vuosina 2008–2016 toteutettavaksi ehdotetut toimenpiteet vähentäisivät laskennallisesti henkilövahinko-onnettomuuksien määrää 0,9 kpl vuodessa. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettujen ja vuosina 2017–2030 toteutettavaksi ehdotettujen toimenpiteiden henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien yhteisvaikutuksena vähenemä on 1,4 ja kun huomioon otetaan vielä vuoden 2030 jälkeen suunnitellut toimenpiteet, vähenemä on 2,0 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa.

Koko laskenta-ajanjakson suurimmat hyödyt muodostuvat onnettomuuskustannussäästöistä. Niiden diskontattu arvo on 13,0 milj. euroa. Alkakustannussäästöt ovat 2,4 milj. euroa. Hankkeen tilavaraussuunnitelman mukaisen ratkaisun hyötykustannussuhde ilman Tikkurilantietä on 1,2 ja pääoma-arvo vuoden 2008 tasossa 3,3 miljoonaa euroa. Kehittämispolun mukaisia toimenpiteitä voidaan siten pitää taloudellisesti kannattavina. Jos tarkasteluajaksi olisi pidempi, kasvaisi hyötykustannussuhde, koska vain osa tilavaraussuunnitelman hyödyistä on mukana tarkastelussa. Laskennassa ei myöskään ole mukana Tikkurilantien eikä kaikkia Juvanmalmintien tuomia verkollisia hyötyjä.

Jatkotoimenpiteet

Tiehallinto lähettää kehittämis selvityksen tiedoksi mahdollisia lausuntoja ja kannanottoja varten.



REFERAT

Innehåll i utvecklingsutredningen

Nylands vägdistrikt och städerna Esbo och Vanda inledde sommaren 2007 en utvecklingsutredning av Vichtisvägen (regionväg 120) för den sju kilometer långa vägsträckan mellan Ring III och Lahnus. Utredningen blev klar i mars 2008. För samma vägsträcka har åren 1986 och 1996 och utarbetats utredningsplaner, för vilka utgångspunkterna har föräldrats. Som bakgrund för denna utredning har utredningsplanen från år 1996 använts. I arbetet har dock lösningarna i den tidigare utredningsplanen gjorts lättare.

När utredningen kommer att genomdrivas, kommer fyrstegsprincipen att följas. Genom att förena och upprepa olika typer av små åtgärder, säkras att den eftersträvade servicenivån uppnås. När åtgärderna har valts har uppmärksamhet fäst vid att de tilläggskostnader som beror på avsaknad av servicenivå inte ska bli höga och att kapitalet inte ska förbinda till produktion av överskottskapacitet.

Målsättningar

Målsättningarna för projektet har fastslagits i samspråk med en projektgrupp som har utrett utgångsläget och som leder projektet enligt utförda analyser. Avsikten med processen är att styra målsättningarna och värderingarna mot sådana helheter som är centrala med avseende på projektets och områdets karaktär. Fastslagningen av målsättningarna i projektet baserar sig på principerna i de projektvärderingsföreskrifter som är i bruk. Målsättningarna med projektet har delats in i målsättningar för vägen, för dem som använder vägen och för omgivningen.

Huvudmålsättningen är att upprätthålla trygga förhållanden för alla grupper att röra sig på Vichtisvägen, samt att skapa förutsättningar för utveckling av markanvändning i anknäring till Vichtisvägen och av en trivsam omgivning.

Nuläge

Vichtisvägen är en av infartsvägarna till huvudstadsregionen och den enda huvudvägförbindelsen i dess närområde. Den sträcka som berörs i utredningen är en del av regionväg 120 mellan Helsingfors och Olkkala. Tidigare var vägsträckan en del av riksväg 2. Vägen fungerar som en regional förbindelse mellan området Högfors-Vichtis och huvudstadsregionen samt som en lokal förbindelse i Vanda och Esbo. Vägen används också i långväga trafik i riktning mot Satakunta och Tavastland.

Vägen hör till det nationella stornätverket för stora specialtransporter, där minimikravet är 7*7 meter fritt utrymme. Askisvägen är också en del av ruttnätverket för specialtransporter. På esbosidan finns det reserveringar på Lahnusvägen och Juvamalmisvägen för det nätverk för specialtransporter som man försöker skapa.

Bredden för den nuvarande vägen är ca 9 meter. Körfältens bredd är 3,5 meter, och på var sida av körbanan finns det en meter bred vägren.

På vägen finns det vägbelysning på hela sträckan. Hastighetsbegränsningen är 60 km/h mellan Lahnus och Odilampi samt i Askis. I övrigt är hastighetsbegränsningen 80 km/h. I närheten av korsningen av Ring III och Tegelpojkslänken är hastighetsbegränsningen 70 km/h.

På sidan väster om vägen finns det en tre meter bred lätt trafikled, som i huvudsak är avskild från körbanan med ett mittfält. Den lätta trafiken korsar Vichtisvägen främst vid korsningarna och busshållplatserna anläggningen utan övergångsställen, längs övergångsställen eller vid ljusstyrda övergångar. Det finns ljusstyrda övergångar vid Askisvägens korsning och vid busshållplatserna vid Normarksvägen. Vid Askisvägens korsning finns det också en underfart för lätt trafik. För den lätta trafiken har det ordnats övergångar med mittbår i Lahnusvägens korsning.

Trafikmängden på Vichtisvägen varierar sträckvis. I Lahnus är trafiken knappt 9800 bilar/vardagsdygn, och när man närmar sig anslutningen till Ring III är mängden 14700 bilar/vardagsdygn. Trafikmängderna har vuxit 30-50 % från år 1994. Andelen tung trafik av trafiken på Vichtisvägen är enligt Vägförvaltningens kalkyluppgifter 6 %.

Vichtisvägen är en del av kollektivtrafikens kvalitetskorridor nätverk. Det har ordnats möjligheter att byta mellan olika linjer i korsningarna med Lahnusvägen, Askisväge, Ring III och Nipertvägen. Nivån på byteshållplatsarrangemangen uppfyller inte de nuvarande målsättningarna. Från utredningsområdet för Vichtisvägen går det fjärtrafik till Klövskog och via Högfors till Vichtis. Det finns också intern busstrafik inom regionen och städerna.

Under femårsperioden 2002-2006 inträffade 66 olyckor som kom till polisens kännedom. Av dessa var 19 st., dvs. en knapp tredjedel av alla olyckor, olyckor med personskador. Under den betraktade tidsperioden inträffade årligen i medeltal 0,53 olyckor som ledde till personskador per vägkilometer.

På utredningsområdet har de mest allmänna olyckorna som har lett till personskador varit påkörningsolyckor, singelolyckor och olyckor med lätt trafik. Av olyckorna med lätt trafik ledde största delen till personskador. Av de 47 olyckor som ledde till egendomsskador var största delen, dvs. 35 st., hjort- eller älgo.lyckor. Av djurolyckorna inträffade 38 % under tidsperioden september-november.

Den nuvarande markanvändningen på utredningsområdet består i huvudsak av egnahemshusdominerade bostadsområden och av enstaka industri- eller affärsfastigheter. Markanvändningen har utbredd sig som ett band på båda sidorna av den granskade vägsträckan, och den har tydligt koncentrerats till Esbo stads sida. På vandasidan dominerar markanvändningen av småhus, och tills vidare finns det mycket få sådana. En som rör sig längs vägen ser tydliga tätorter i Askis och framför allt i det lokala centrumområdet Kalajärvi. I trakterna kring Askis och Odilampi finns det också industribyggnader och -lager samt en affär nära vägen. I Lahnusvägens korsning finns det en servicestation som nästan har uppnått landmärkesstatus.

Det rikliga trädbeståndet och det smala vägområdet ger Vichtisvägen en mycket landsbygdsaktig prägel. De öppna åkrarna och skogsbevuxna åsryggarna på vandasidan bara förstärker detta faktum. Vägen följer det småskaliga landskapet ganska väl på hela sträckan. Vichtisvägen korsar på utredningsområdet två I-klassiga, dvs. viktiga, grundvattenområden: Luktträsket vid Lahnusvägens korsningsområde och Metsämaa vid Nipertvägens korsningsområde.

På utredningsområdet finns det inte just nu några bullerskydd. Bullret i nuläget har utretts lokalt i samband med stadsplansprojektet för Vichtisvägen.

Problem

De största problemen på utredningsområdet beror på en ökning av den markanvändning som stöder sig på Vichtisvägen, bristfälliga förbindelser för lätt trafik och separering av lätt trafik och biltrafik, backarna längs vägen, en ökning i biltrafiken, de djurstråk som korsar Vichtisvägen samt anslutningar som har ordnats bristfälligt med avseende på funktionalitet och säkerhet.

Vid området för Lahnusvägens korsning behövs det resurser för att förbättra säkerheten för den lätta trafiken, framför allt för att trygga skolruterna, för att förbättra korsningens funktionalitet, för att få bort problemet med översvämnningar i korsningsområdet samt för att fastslå en typ av planskild anslutning som är lämplig för specialtransporter och landskapet. På kalajärviområdet är det en utmaning att hitta sådana lösningar som för den nuvarande och nya markanvändningen är trygga, fungerande och som kräver måttligt med utrymmesreserveringar. Det mest aktuella problemet som bör lösas är de otrygga arrangemangen vid Kalajärvivägens korsning, framför allt i fråga om övergång för lätt trafik och hållplatsförbindelser. Utmaningen för Juvamalmensvägen är att ansluta den till Vichtisvägen så att industriområdet är lätt att nå, framför allt för tung trafik, och så att anslutningen kan utvecklas för den växande trafikens behov på lång sikt. Ett särdrag här är att uppnå trygg längdledning på trafiklederna, p.g.a. det backiga området.

När Dickursbyvägen har blivit klar utgör den en betydelsefull uppsamlingsgatu förbindelse som kompletterar områdets trafiknätverk. Flera betydande miljö- och landskapsvärden som kräver skydd inverkar på Dickursbyvägens sträckning, på områdesreserveringen för anslutningen samt på behandlingen av Vichtisvägen. P.g.a. terrängformerna är det besvärligt att fastslå en lösning som är lämplig för specialtransporter, passerar in i omgivningen och bevarar de gröna förbindelserna. Vid Askisvägen är det en utmaning att komplettera markanvändningen norr om Vichtisvägen och att ordna de kollektivtrafikarrangemang som dårtill hör. Grundförhållandena på området är ytterst krävande. Vid anslutningsområdet till Ring III är en av utmaningarna att samordna åtgärderna balanserat med tanke på funktionaliteten för både Vichtisvägen och Ring III.

Prognoser

Invånarantalet på utredningsområdet ökar genom nya planområden och det uppstår nya arbetsplatser främst på Juvamalmens industriområde. Som grund för prognosgranskningarna i det här arbetet valdes den trafikmodell (skarvområdesmodell) som utarbetades år 2006 i samband med vägnätsutredningen om skarvområdet i trafiksystemplanen för Nyland. Områdesindelningen och noggrannheten i denna motsvarade på utredningsområdet avsikten bättre än SAD:s trafikmodell i trafiksystemplanen för huvudstadsregionen. Områdesindelningen i skarvområdesmodellen preciserades.

Byggandet av Vichtisvägen som 2+2-fältsväg från Ring III till Lahnus ökar avsevärt rutterns attraktivitet, och ökar därmed trafikmängden på Vichtisvägen. Om hastighetsbegränsningen på 2+2-fältssträckan är 80 km/h, ökar trafiken i södra ändan av utredningsområdet med över 50 %. Byggandet av Dickursbyvägen från Vichtisvägen till riksväg 3 minskar trafiken på Vichtisvägen i södra ändan av utredningsområdet med ca 35-50 %. Om Vichtisvägen är byggd som 2+2-fältsväg, ökar emellertid trafikmängden en aning i södra ändan av utredningssträckan och över 40 % i norra ändan.

Utvecklingsled och preliminära genombildningskostnader

Utredningsplanen från år 1996 har fungerat som bakgrundsmaterial för planen. Materialet har enligt behoven i arbetet uppdaterats och kompletterats för att beskriva det nuvarande läget och de utvecklingsskeden som kan observeras på utredningsområdet. Jämfört med planen från år 1996 har de anslutningslösningar och den utvecklingsled som utgör bakgrund för områdesreserveringarna gjorts betydligt lättare.

Utvecklingsprinciperna har utformats så att de uppfyller de uppställda målsättningarna och är kostnadseffektiva. När alternativen har utformats har den respons som Vägförvaltningen, städerna Esbo och Vanda samt övriga intressentgrupper har gett under arbetets gång beaktats. De uppställda målsättningarna, en analys av nuläget samt en prognos för utvecklingen av markanvändningen och trafiken ger fog till att utveckla Vichtisvägen från den nuvarande 1+1-fältslösningen. För områdesreserveringarna i planeringen behövs det också mer långsiktiga områdesreserveringar, som görs på basis av lösningarna med 2+2 körfält.

På basis av trafikmässig ställning, tätortshastigheter och trafikens utseende att växa, är det möjligt att trygga funktionaliteten för markanvändningsanslutningarna också på lång sikt med hjälp av cirkulationsplatser, förutsatt att den lätta trafiken är i ett annat plan. I trafiknätets centrala knutpunkter (Lahnusvägen, Dickursbyvägen, Askisvägen, Ring III) görs områdesreserveringen enligt en lösning med flera plan. Vichtisvägens jämnhet förbättras stegvis i samband med anslutningsregleringarna.

Regleringarna av hållplatserna för kollektivtrafik anknyts till de nya anslutnings- och underfartsarrangemangen. I hållplatsregleringarna vid anslutningarna till Lahnusvägen, Nipertvägen och Askisvägen har dess betydelse som bytteställplatser i kollektivtrafiken. Alla busshållplatser dimensioneras så att det i deras närhet finns utrymme för cykelparkering. Den lätta trafiken finns i ett annat plan än biltrafiken.

För markanvändningsanslutningarna granskades också flerplanslösningar. Dessa kunde emellertid inte anpassas till de nuvarande planerna med mätliga följder. Bland ramplösningarna granskades förutom laxstjartanslutningar också accelerationsrampar, men de ansågs inte passa in i Vichtisvägens natur.

Anslutningstätheten längs Vichtisvägen har fastställts genom att samordna funktionernas tillgänglighet och behoven för den regionala trafiken på Vichtisvägen. Framkomligheten för den långväga trafiken på Vichtisvägen begränsar antalet markanvändningsanslutningar. Den trafik som den lokala markanvändningen skapar och trafiken på de gator och enskilda väganslutningar som ska tas bort regleras längs parallella uppsamlingsgator till de anslutningar som kommer att förbättras.

Byggnadskostnaderna har beräknats med stöd av priserna i kalkylversion 1/2008 i In-Infra projektdekkalkyl. Jordbyggnadskostnadsindexet (MAKU) är 134,4 (2000=100). Kostnaderna har samlats i tre olika paket enligt hur byggandet framskrider: åtgärder 2008-2016, åtgärder 2017-2030 och de åtgärder som berör områdesreservering. I det första utvecklingskedet är genomsnittliga kostnaderna av storleksordning sju miljoner euro, i det andra skedet 16 miljoner euro och i områdesreserveringsskedet 30 miljoner euro. Alla åtgärder totalt är ca 53 miljoner euro och utan Dickursbyvägens anslutning ca 48 miljoner euro. I åtgärdskostnaderna har också belysning, grundförstärkningar, grundvattenskydd och grönarbeten beaktats.

Områdesreservering

Områdesreserveringarna för planläggningens behov har utarbetats så att reserveringarna möjliggör trygga och ekonomiska trafikarrangemang. I reserveringarna har Vichtisvägen med 2+2 körfält, förbättrad jämnhet på väglinjen, bullerskydd (bullervall eller på tränga ställen bullervägg) vid bostadsområdena samt gröna förbindelser och nödvändiga underfarter för djur beaktats. I områdesreserveringarna har det framförts att markanvändningsanslutningarna utformas som cirkulationsplatser med 2 körfält, och att det byggs planskilda anslutningar enligt valda lösningar, så att områdesreserveringarna lämpar sig också för alternativa lösningar. Dessutom föreslås det i områdesreserveringarna lösningar med olika plan för den lätta trafiken samt en möjlighet till en parallell uppsamlingsgata mellan anslutningarna till Dickursbyvägen och Juvamalmsvägen.

I områdesreserveringsskedet är hastighetsbegränsningen 60 km/h, men linjesträckningarna har däremot dimensionerats enligt hastigheten 80 km/h.

Följder

Genom den planliga utvecklingen av Vichtisvägen förändras inte avsevärt vägens ställning i huvudstadsregionens huvudvägnät. Den långväga trafiken använder huvudsakligen riksväg 2 och också Ring IV, när den förverkligas. Däremot inverkar de lokala nätverksförändringarna betydligt på utvecklingen av trafiken på Vichtisvägen. När Juvamalmsvägen ansluts till Vichtisvägen skapas en ny förbindelse, som också lämpar sig för tung trafik, till funktionerna på juvamalmområdet. Juvamalmsvägen

kommer också att fungera som en del av rutten för specialtransporter. När Dickursbyvägen byggs utformas en ny huvudgataförbindelse i Vanda, till vilken en betydande del av trafikströmmarna på Vichtisvägen riktas. Öster om Askis uppstår, i takt med att markanvändningen utvecklas, en ny uppsamlingsgata, som förbinder gatenätet i Vanda med Vichtisvägen. Nätverksförändringarna på området i Vanda och tidpunkterna för dem har en betydande inverkan på trafikmängderna och funktionaliteten för Vichtisvägen mellan Dickursbyvägen och Ring III.

Anslutningarna utgör de största framkomlighetsproblemen på Vichtisvägen. Med trafikmängderna under prognosåret 2030 är trafikmängden på huvudvägen så stor på hela sträckan att funktionaliteten för vanliga plananslutningar inte är tillräcklig. Cirkulationsplatserna i det första skedet förbättrar funktionaliteten för de mest problematiska anslutningarna till Lahnuusvägen och Nipertvägen i sidoriktningarna. Funktionaliteten för Mariannevägen säkerställs genom att styra trafiken till den nya cirkulationsplatsen på Juvamalmsvägen.

Med åtgärderna i det andra skedet säkerställs framfart från Kalajärvivägen via cirkulationsplatsen på Nipertvägen. Cirkulationsplatsen på den nya Storkärrsvägen betjänar också förbindelserna från Örkiängsvägen och Nedernäsvägen till Vichtisvägen. När trafiken på Timmermalmsvägen leds via Askisvägen är alla viktigare anslutningar på sträckan tillräckligt smidiga. När projektet med Dickursbyvägen fullföljs byggs dess anslutning direkt som en planskild anslutning med Vichtisvägen. Framkomligheten i anslutningen från Ring III till Vichtisvägen kan underlättas genom att bygga ett extra körfält för den trafik som svänger till vänster.

I områdesreserveringsplanerna har cirkulationsplatserna två körfält i huvudvägens riktning, varvid deras funktionalitet är tillräckligt god. Funktionaliteten för Askisvägens anslutning tryggas med en planskild anslutning.

De utvecklingsåtgärder som i utredningen har föreslagits för Vichtisvägen förbättrar verksamhetsförsättningarna för kollektivtrafiken. Bytesförbindelserna, tillgängligheten och säkerheten för hållplatsförbindelserna förbättras för hållplatserna vid Vichtisvägen. Kollektivtrafiktjänsterna kan utsträckas till de nya planområdena via de parallella uppsamlingsgatorna. Det uppstår ett fungerande system med byteshållplatser för den långväga kollektivtrafiken och regiontrafiken. På Vichtisvägen ökar förkörsrättigheterna för kollektivtrafiken i samband med att hastighetsbegränsningen sänks.

Åtgärderna förbättrar tryggheten för den lätta trafiken avsevärt. Den lätta trafiken åtskiljs stegvis helt från fordonstrafiken på Vichtisvägen. Förbindelserna mellan boende, service och skolor är obehindrade och täckande. Förbättringen av tryggheten i skolförbindelserna har prioriterats i förverkligandet. Komplettering av belysningen förbättrar säkerheten när man rör sig och känslan av social trygghet.

Åtgärderna skapar förutsättningar för gradvis ökning av markanvändningen vid Vichtisvägen och för stegvis genomdrivning av de planer som håller på att utarbetas. De trafikolägenheter som berör markan-

vändningen vid Vichtisvägen minskar när hastigheterna sänks. Områdesreserveringarna i utredningen ger möjligheter att vid behov bygga buller- och grundvattenskydd. I planläggningen bör det reserveras tillräckligt med utrymme för en möjlig sammankoppling av anslutningarna till Dickursbyvägen och Juvamalmsvägen.

På utredningssträckan inträffar det i nuläget årligen i medeltal ca tre olyckor som leder till personskador. De åtgärder som har föreslagits att förverkligas under åren 2008-2016 kommer enligt beräkningar att minska antalet olyckor med personskador med 0,9 st. per år. De åtgärder som förverkligas i det första skedet, och de åtgärder som har föreslagits att förverkligas under åren 2017-2030, minskar sammanlagt antalet olyckor med personskador med 1,4. När man ytterligare beaktar de åtgärder som har planerats efter år 2030, blir minskningen 2,0 olyckor med personskador årligen.

Den största nyttan under hela beräkningsperioden uppstår genom inbesparade olyckskostnader. Deras diskonterade värde är 13,0 milj. euro. Inbesparingen av tidskostnader är 2,4 milj. euro. Nyttokostnadsförhållandet enligt lösningen i projektets områdesreserveringsplan utan Dickursbyvägen är 1,2 och kapitalvärde på 2008 års nivå 3,3 miljoner euro. Således kan åtgärderna enligt utvecklingsplanen anses ekonomiskt lönsamma. Om granskningsperioden var längre, skulle nyttokostnadsförhållandet öka, eftersom bara en del av nyttan i områdesreserveringsplanen är med i granskningen. I kalkylen ingår inte heller den nätverksnytta som Dickursbyvägen medför, och inte hela den nytta som Juvamalmsvägen medför.

Fortsatta åtgärder

Vägförvaltningen sänder åtgärdsutredningen till kännedom för möjliga utlåtanden och ställningstaganden.

ALKUSANAT

Vihdintien kehittämisselvitys on Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiriin sekä Vantaan ja Espoon kaupunkien yhteinen selvitys, jonka tavoitteena on säilyttää tieosuus sujuvana seututieyhteytenä sekä luoda mahdollisuudet maankäytön ja turvallisemman liikkumisen kehittämiseen. Selvityksessä määritellään tieosuuden nykytila, kehittämispolku lyhyen ja pitkän aikavälin parantamistoimenpiteille sekä tilavaraukset kaavoitusta varten.

Selvitysalue on noin 7 kilometriä pitkä ja se sijoittuu Vantaan ja Espoon kaupunkien alueelle. Haasteena selvityksessä on joukkoliikenteen, kevyen liikenteen ja raskaiden erikoiskuljetusten toimintaedellytysten turvaamisen lisäksi maankäytön lisääntyminen molemmin puolin Vihdintietä sekä tärkeät luonnonsuojelualueet ja maakunnalliset viheryhteystarpeet. Liikennemäärien lisääntyminen aiheuttaa jatkossa nykyistä suurempia ongelmia liikenneturvallisuuden lisäksi myös ajoneuvoliikenteen sujuvuudelle.

Selvitys on tehty yhteistyössä Tiehallinnon, kaupunkien, Uudenmaan ympäristökeskuksen, Uudenmaanliiton ja YTV:n kanssa. Yhteistyön keskeisenä muotona on ollut hankeryhmän kokoukset ja sidosryhmäneuvottelut. Hanketta on esitelty yleisötilaisuuksissa joulukuussa 2007. Selvityksen tekemisestä on tiedotettu Tiehallinnon sekä Espoon ja Vantaan internet-sivuilla. Hankeryhmän jäsenten sekä Helsingin kaupungin että Vihdin ja Nurmijärven kuntien yhteyshenkilöiden saatavilla on ollut internetin kautta hankkeen työnaikainen selvitysaineisto.

Kehittämisselvitystä ohjaavaan hankeryhmään kuuluvat:

Heli Siimes	Uudenmaan tiepiiri, hankeryhmän puheenjohtaja
Elisa Sanasvuori	Uudenmaan tiepiiri
Riikka Aaltonen	Espoon kaupunki
Salla Hänninen	Espoon kaupunki
Leena Kaasinen	Espoon kaupunki
Timo Kallaluoto	Vantaan kaupunki
Pirjo Suni	Vantaan kaupunki
Leena Viilo	Vantaan kaupunki
Kaisa Mäkelä	Uudenmaan ympäristökeskus
Hannu Siitonen	Uudenmaan liitto
Jukka Pesonen	YTV
Heimo Rintamäki	Destia Oy
Tiina Kiuru	Destia Oy, hankeryhmän sihteeri

Suunnittelussa konsulttina ja hankeryhmän sihteerinä on ollut Destia Oy. Destia Oy:ltä työhön ovat osallistuneet:

Heimo Rintamäki	projektin päällikkö, liikennesuunnittelu, vaikutustarkastelut
Tiina Kiuru	projektin sihteeri, liikennesuunnittelu, joukkoliikenne väyläsuunnittelun vastuhenkilö
Mirja Lehtovaara	liikennesuunnittelu, vaikutustarkastelut
Jukka Ristikartano	väyläsuunnittelu
Annukka Kerokoski	liikenneturvallisuusauditointi
Christel Kautiala	geosuunnittelu
Mikko Smura	siltasuunnittelu
Eero Meuronen	ympäristövaikutukset
Raino Kukkonen	luonto ja ympäristö
Päivi Jylänki	maisema, kaavoitus
Tommi Kärki	melutarkastelut
Pasi Myyryläinen	liikennesuunnittelu, vaikutustarkastelut
Lotta-Maija Seppänen	ennustetarkastelut
Hanna-Kaisa Lahtisalmi	onnettomuusanalyysi
Eija Yli-Halkola	

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	5
REFERAT	8
ALKUSANAT	11
1 KEHITTÄMISSELVITYKSEN SISÄLTÖ	15
1.1 Selvitysalueen kuvaus	15
1.2 Selvityksen lähtökohdat	15
2 HANKKEEN TAVOITTEET	17
3 SELVITYSALUEEN NYKYTILA-ANALYYSI	18
3.1 Tie- ja liikennejärjestelyt	18
3.2 Liikenne	18
3.3 Liikenneturvallisuus	20
3.4 Maankäyttö ja kaavoitus	22
3.4.1 Maankäyttö	22
3.4.2 Kaavoitus	22
3.5 Maisemarakenne, ympäristö ja kulttuurihistoria	24
3.6 Kehittämisselvitykseen liittyviä selvityksiä ja suunnitelmia	29
3.7 Liikennemelu	30
3.8 Kehittämisen haasteita ja ongelmia	31
4 MAANKÄYTTÖ- JA LIIKENNE-ENNUSTEET	33
4.1 Maankäyttöennusteet	33
4.2 Liikenne-ennuste	33
4.2.1 Liikenne-ennusteen historia	33
4.2.2 Liikenne-ennustetarkastelut ja tulokset	34
4.2.3 Liittymien toimivuustarkastelut	35
5 KEHITTÄMISPOLKU	36
5.1 Vihdintien kehittämisperiaatteet	36
5.2 Kehittämisyksikö 2008–2016	36
5.3 Kehittämisyksikö 2017–2030	36
5.4 Neliporrasperiaatteen toteutuminen	36
6 TILAVARAUSSUUNNITELMA	47
6.1 Toimenpiteet	47
6.2 Mitoitus ja geometria	47
6.3 Liittymäalueet	48
6.4 Työssä tutkitut, mutta jatkosuunnittelusta karsitut vaihtoehdot	56
7 VAIKUTUKSET	59
7.1 Liikenne	59
7.2 Joukkoliikenne	59
7.3 Kevyt liikenne	60
7.4 Liikenneturvallisuus	60
7.5 Maankäyttö ja kaavoitus	62
7.6 Ympäristö ja maisema	62
7.7 Tilavaraustilanteen melualueet ja -suojaustarpeet	62
7.8 Taloudellinen tarkastelu	71
7.8.1 Hankkeen hyödyt	71
7.8.2 Rakentamiskustannukset	71
7.9 Hankkeen liikennetalous	72
7.10 Tavoitteiden toteutuminen	73
9 JATKOTOIMENPITEET	74
Selvitysaineisto	74

1 KEHITTÄMISSELVITYKSEN SISÄLTÖ

1.1 Selvitysalueen kuvaus

Vihdintie on yksi pääkaupunkiseudun sisääntuloteistä ja lähialueensa ainoa päätieyhteys. Selvitysosuus on osa Helsingin ja Oikkalan välistä seututietä 120. Aiemmin tieosuus oli osa valtatiötä 2. Tie toimii Karkkila–Vihti alueen ja pääkaupunkiseudun välisenä seudullisena yhteytenä sekä Vantaan ja Espoon paikallisena yhteytenä. Tietä käytetään myös pitkämatkaisessa liikenteessä Satakunnan ja Hämeen suuntaan.

Selvitysalue alkaa Kehä III:n (kantatie 50) eritasoliittymän pohjoispuolen ramppiiliittymästä ja päättyy Lahnuksen tien (yhdystie 1324, Lahnuksen–Klaukkala) ja Vanhan Lahnuksen tien (yhdystien 11365, Järvenperä–Lahnus) liittymään. Kehä III on osa Eurooppatietä E 18 Turku–Helsinki–Pietari. Kalajärven Niipperintie (yhdystie 11403) liittyy etelästä Vihdintiehen. Näiden teiden lisäksi Vihdintiehen liittyy runsaasti katuja ja yksityistieitä. Myös useilta kiinteistöiltä on tonttiiliittymä suoraan Vihdintielle. Tien eteläpuolella on kevyen liikenteen pääreitti koko matkalla Kehä III:lta Lahnukseen. Selvitysosuus on nykyisin yksiajoratainen. Selvitysalue ja sen nykyinen tie- ja katuverkko näkyvät kuvassa 1.

Vihdintie (st 120) on tärkeä pääkaupunkiseudun säteittäinen linja-autoliikenteellä hoidettava joukkoliikenteen laatuikäytävä, joka ulottuu Helsingistä Lahnuksentielle asti.

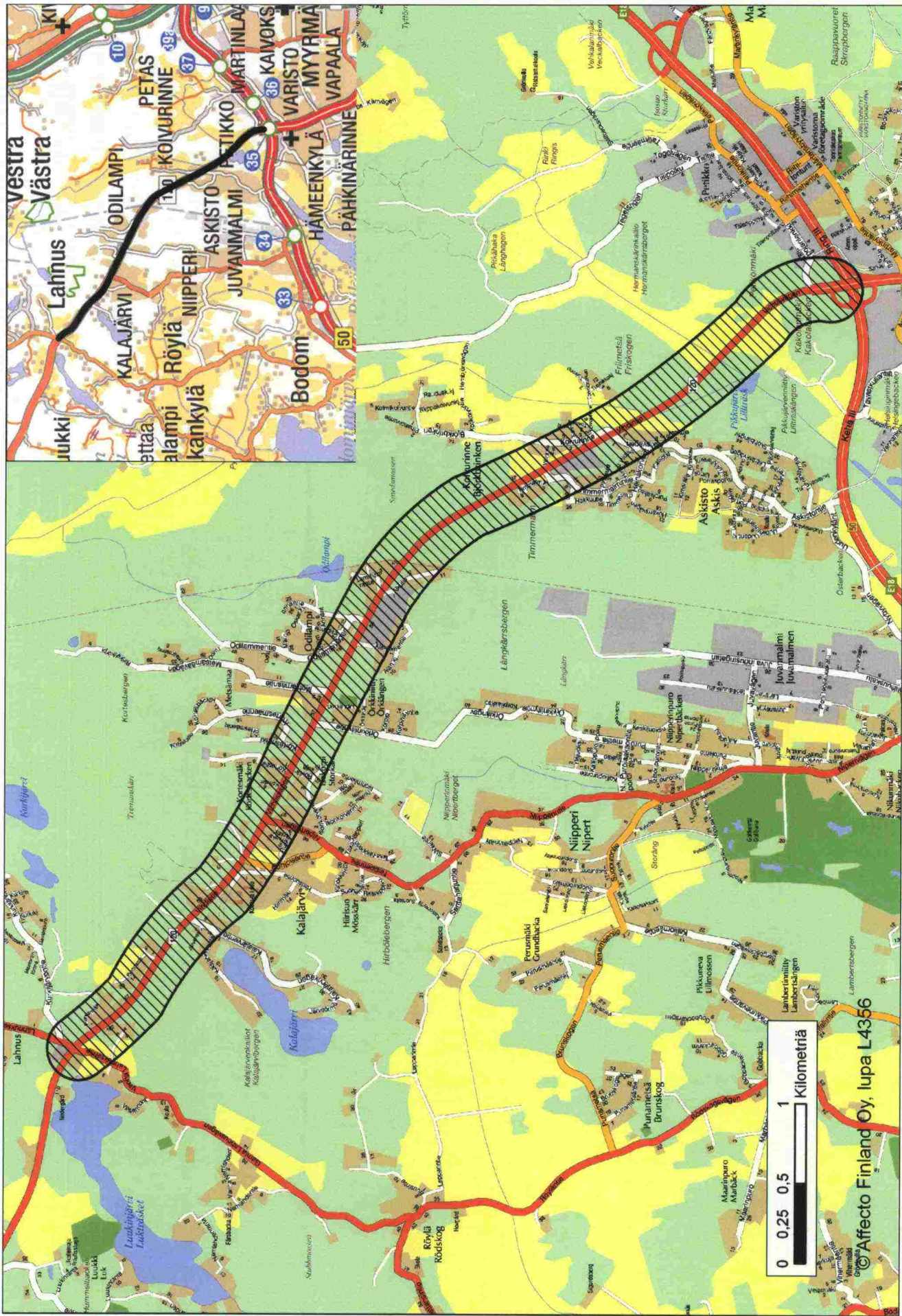
Tie kuuluu valtakunnalliseen suurten erikoiskuljetusten runkoreitteihin, joilla vähimmäisvaatimuksena on 7*7 metrin vapaa tila. Askistentie on myös osa erikoiskuljetusten reitistöä. Espoon puolella on suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkossa on varaukset Lahnuksentielle ja Alkutien liittymään tulevalle Juvanmalmintielle.

Vuoden 1996 yleissuunnitelmassa Vihdintien liikennemääräksi ennustettiin 12 400–16 100 ajoneuvoa vuorokaudessa vuonna 2020. Tien liikennemäärät ovat nykyisin 9 100–14 700 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Selvitysalueen ympäristössä on vireillä useita asemakaavahankkeita, kuten Kalajärvi II ja Kalajärvenkallio Espoossa sekä Koivurinteen Friisinmäen Vantaalla. Nykyisillä liittymäjärjestelyillä ei Vihdintiehen tukeutuvaa maankäyttöä voida kehittää.

Selvitysalueen poikki kulkee kaksi maakunnallisesti tärkeää ekologista yhteyttä, toinen Espoossa Kalajärventien pohjoispuolella ja toinen Vantaalla Timmermalmin luonnonsuojelualueen kohdalla juuri ennen kaupungin rajaa. Selvitysalueen läheisyydessä on tehty liito-oravahavaintoja. Timmermalmin suojelualueen pohjoisosassa on suojeltava tervaleppäkorpi. Selvitysalueen lähtimäalueella on paikallisia luonnonsuojelu- ja Natura-alueita. Selvitysalueella on myös pohjavesialueita.

Tieliikenteen melun lisäksi lentomelu kuormittaa asuinalueita.



Kuva 1. Selvitysalue.

1.2 Selvityksen lähtökohdat

Tavoitteena on säilyttää Vihdintie merkittävänä seututieyhteytenä ja luoda edellytykset väylään tukeutuvalle maankäytölle. Työn tarkoituksena on selvittää Vihdintietä (seututie 120) Kehä III:n ja Lahnuksen välillä lähiaikoina tarvittavat ensimmäisen vaiheen (2008–2016) parantamistoimenpiteet ja pitkän aikavälin (2017–2030) kehittämishankkeet 1-ajorataiselle Vihdintielle sekä tilavaraukset kaavoitusta varten 2-ajorataiselle Vihdintielle. Keskeisenä lähtökohdana työ on väylän sopeuttaminen kasvavan maankäytön tarpeisiin. Selvitys on tehty liikennejärjestelmänäkölma huomioon ottaen. Ratkaisuiissa on otettu

huomioon matkaketjujen, kevyen- ja joukkoliikenteen, liityntäliikenteen ja -pysäköinnin mahdollisuudet alueella sekä väylän luonne tärkeänä erikoiskuljetusten reittinä.

Selvitystyön tavoitteena on ollut laatia Vihdintien kehittämisselvitys, jossa tarkastellaan hankkeen toteuttamismahdollisuuksia ja vaikuttavuutta neliporrasperiaatteen mukaisesti. Tavoitteena on ollut suunnittelun kytkeminen kiinteästi maankäytön tarpeisiin. Selvitys on laadittu siten, että se täyttää 1.1.2006 voimaan astuneen maantielain vaatimukset. Työn lähtökohdaksi otettu neliporrasperiaatteen soveltaminen merkitsee pienten askelten periaatteen soveltamista. Erityyppisiä pieniä keinoja yhdistämällä ja ketjuttamalla pyritään turvaamaan tavoiteltava palvelutaso. Toimenpiteiden valinnassa kiinnitetään huomio siihen, että pal-

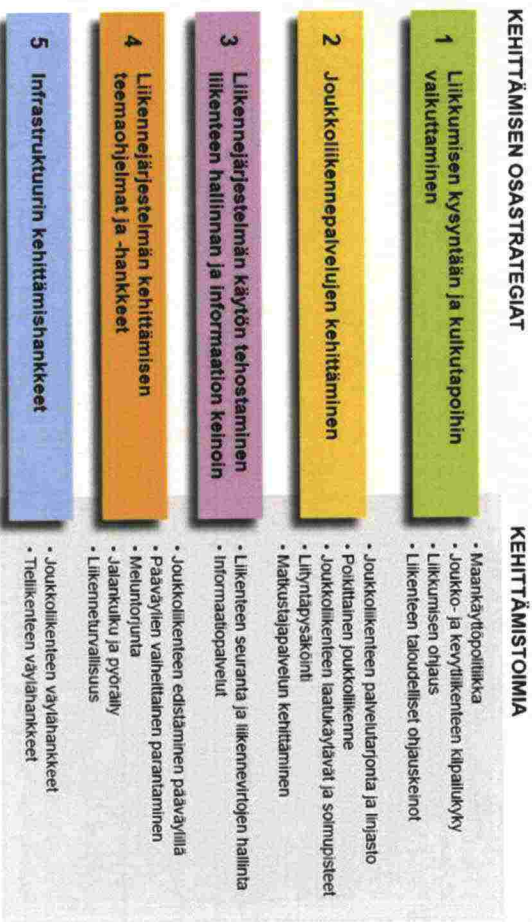
velutasopuutteista aiheutuvat lisäkustannukset eivät muodostu suuriksi eikä pääomaa sidota ylimääräisen kapasiteetin tuottamiseksi. Pienten askelten politiikka voi olla hankkeiden vaiheittaisia toteuttamista, mutta osa hankkeista voidaan myös korvata pitkän ajan kuluessa toisilla.

Neiiporrasajattelun periaatteet

Neiiporrasperiaatteella tarkoitetaan liikennejärjestelmän kehittämisperiaatetta, jonka mukaan ennen suuria väyläinvestointeja pyritään lieventämään liikennejärjestelmän ongelmia vaikuttamalla ensisijaisesti liikkumistarpeeseen ja kulku- ja kuljetustavan valintaan sekä tehostamalla nykyisen infrastruktuurin ja -palveluiden käyttöä. Liikkuksen ja kuljetusten toimivuuden kannalta on usein myös kehitettävä verkkoa ja palveluita, ensin pienemmin toimin vaihteittain ja tarvittaessa myös isommilla infrastruktuuri-investoinneilla. (PLJ 2007)

Neiiporraskeinovalikoiman korostamisen taustalla on se, että liikennejärjestelmän toimivuuden ongelmien ratkaisu mittavilla infrastruktuuri-investoinneilla on kustannus- ja ympäristösyistä yhä vaikeampaa. On myös nähty, että tieliikenteen ja ruuhkien kasvun hillintä muihin liikkuks- ja kuljetusmuotoihin kannustamalla on tärkeää koko liikennejärjestelmän toimivuudenkin kannalta. Olennaista on, että kaikkien eri portaiden keinoja käytetään tehokkaasti, ennen kuin päätetään mitavista infrastruktuurihankkeista. Joskus eri keinoja yhdistelemällä päästään parhaaseen eri tavoitealueita palvelemaan lopputulokseen.

PLJ 2007:ssa kuvattu liikennejärjestelmän kehittämiss strategia on jaettu viiteen osastrategiaan. Kehittämiss strategia havainnollistaa pääkaupunkiseudun liikennepoliittista kokonaisnäkemystä ja seuraa esimerkinomaisesti neiiporrasajattelua (kuva 2).



Kuva 2. Liikennejärjestelmän kehittämiss osastrategiat ja kehittämiss toimet. (PLJ 2007)

2 HANKKEEN TAVOITTEET

Tavoitteiden määrittely, vaikutusten arviointi ja hankearviointi tukevat toisiaan. Tavoitteenasettelu on tehty lähtökohtien selvittämisen ja analysoinnin perusteella suunnittelua ohjaavan hankeryhmän kanssa. Prosessin tarkoituksena on suunnata tavoitteet ja arvioinnit hankkeen ja alueen luonteen kannalta merkittäviin kokonaisuuksiin. Hankekohtaisen tavoitteenasettelu pohjautuu käytössä olevan hankearviointiohjeen periaatteisiin. Alla olevissa taulukoissa on esitetty päätien, tienkäyttäjien sekä ympäristölliset ja muut yhteiskunnalliset tavoitteet.

Taulukko 1. Päätien tavoitteet

Päätaavoitteet	Detaljitason tavoitteet
Suunnittelujakso toimii osana tärkeää seututieyhteyttä ja on yksi pääkaupunkiseudun säteittäisyhteyksistä	Työmatkojen ajallinen ennustettavuus säilyy Aluekeskusten keskinäinen palvelujen saavutettavuus säilyy
Suunnittelujakson palvelutasoa ylläpidetään pienten askelten periaatteella siten, että palvelutasopuutteiden lisäkustannukset ovat pienet ja ylikapasiteettia ei tarjota	Liikenteen häirit eivä t kasva Toimenpiteille määritely elinkaari toteutuu
Suunnittelujakso toimii osana valtakunnallisesti tärkeää erikoiskuljetusten reittiä	Erikoiskuljetusten mitoitustavoitteet on esitetty liikenteellisissä tavoitteissa

Taulukko 2. Liikenteelliset tavoitteet.

Päätaavoitteet	Detaljitason tavoitteet
Väylän kehittämisratkaisuilla tarjotaan hyvät edellytykset liikennejärjestelmän kokonaistoimivuudelle	Joukkoliikenteen linjasto ja pysäkit palvelevat kattavasti Vihdintien suuntaista pitkämatkaista sekä seudullista ja kaupunkien sisäistä joukkoliikennettä
	Joukkoliikenteen pysäkit kytkettyvät esteettömästi asuntoalueisiin ja palveluihin
	Joukkoliikenteen pysäkkien läheisyydessä on laadukkaat tilat saattoliikenteelle ja liityntäliikenteen mahdollisuus auto- tai pyöräpysäköinnille sekä tärkeät vaihtopysäkkialueet säilytetään
Väylän liikenteellinen palvelutaso ylläpidetään	Kevyen liikenteen väylästä palvelee kattavasti ja turvallisesti Vihdintien suuntaista yhteyttä ja poikittaisia yhteyksiä sekä pysäkeille suuntautuvaa jalankulkua ja pyöräilyä
	Ruuhka-aikoina väylän palvelutaso on tyydyttävä D ja liittymissä tyydyttävä (kuormitusaste 0,7-0,9) Väylän keskimääräinen nopeustaso säilyy nykyisellään
Väylän liikenneturvallisuutta parannetaan puolittamalla viiden viimeisen vuoden onnettomuuksien yhteismäärä (66 kpl vuosina 2002-2006)	Liittymäjärjestelyjä parannetaan
	Vihdintietä risteävä kevyt liikenne järjestetään eri tasoon ajoneuvoliikenteen kanssa Nopeuksien automaattista valvontaa tehostetaan ylinopeuksien leikkaamiseksi
	Parannetaan tieympäristöä eläinonnettomuuksien kasautumispeisteissä (näkemien avartaminen, aidat, alikulut) Kohdistetaan parantamistoimenpiteet autoliikenteen henkilövahinko-onnettomuuksien (peräänajo- ja yksittäisonnettomuudet) ja eläinonnettomuuksien vähentämiseen sekä kevyen liikenteen onnettomuuksien määrän pitämisenä pienenä.
Varataan tierakenteissa erikoiskuljetusten edellyttämät vapaat ulottumat ja kantavuus	Tilavaraus 7 m leveille ja 7 m korkeille kuljetuksille
	Tiellä voidaan erikoiskuljetuskalustolla kuljettaa rakenteita vahvistamatta painavia kuormia

Taulukko 3. Ympäristölliset ja muut yhteiskunnalliset tavoitteet

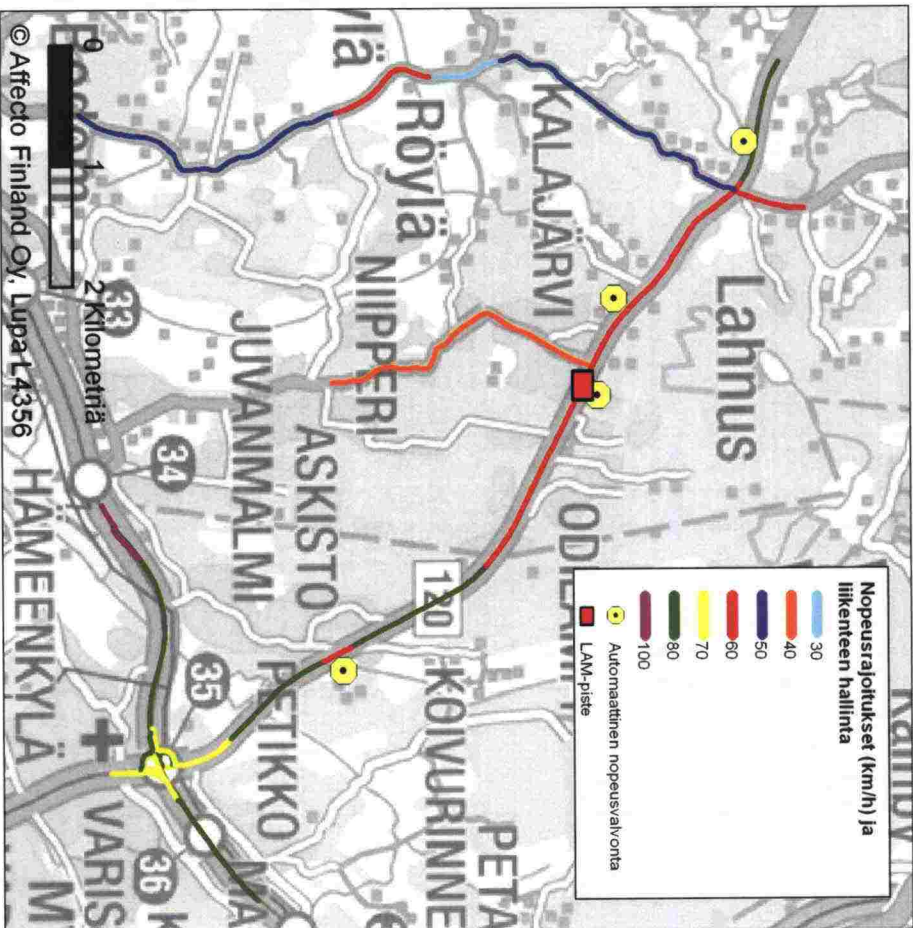
Päätaavoitteet	Detaljitason tavoitteet
Suunnittelujakson kehittämistoimilla turvataan nykyinen väylään tukeutuva maankäyttö ja sen kehittämisedellytykset sekä luodaan edellytykset laadukkaan kaupunkikuvan muodostamiselle	Maankäytölle rakennetaan Vihdintien suuntaiset kokoojakaadut Liittymien määrää vähennetään Liittymien kehittäminen sopeutetaan maankäytön kasvuun siten, että liittymien palvelutaso ja turvallisuus ylläpidetään Kehittämistoimia ei uloteta tärkeille maisema-alueille ja suojelukohteiden läheisyyteen Pohjavesialueilla otetaan huomioon pohjavesien suojausten edellyttämät rakenteelliset ratkaisut
Suunnittelujakson kehittämistoimilla ei vaaranneta maisema-arvoja, suojelukohteita ja pohjavesialueita	
Liikenteen ihmisiin kohdistuvat häirit eivä t lisäänny	Ohjearvojen yrittävälle melulle altistuvien määrä ei lisäänny ja määrää pyritään vähentämään Väylän estevaikutus pienenee
Asukkaille luodaan turvallinen, viihtyisä ja esteetön elin- ja liikkumisympäristö	Luodaan esteettömät yhteydet virkistysreiteille

3 SELVITYSALUEEN NYKYTILA-ANALYYSI

3.1 Tie- ja liikennejärjestelyt

Nykyisen tien leveys selvitysosuudella on noin 9 metriä. Yhden ajokaistan leveys on 3,5 metriä ja nykyisen ajoradan kummallakin puolella on yhden metrin levyinen piennar. Tien länsipuolella on kolmen metrin levyinen kevyen liikenteen väylä, joka on pääosin erotettu välikaistalla ajoradasta. Tiellä on valaistus koko matkalla. Nopeusrajoitus on 60 km/h Lahnuksen ja Odiammen välillä sekä Askiston liittymän kohdalla. Askiston kohtaa lukuunottamatta Vantaan puolella nopeusrajoitus on 80 km/h (kuva 3). Kehä III:n ja Tiilipojanlenkin liittymän läheisyydessä nopeusrajoitus on 70 km/h.

Alueen kaavoituksen etenemisen myötä Vihdintien ja Kehä III:n väliin jäävät nykyiset yleiset tiet muuttuvat kaduiksi.



Kuva 3. Selvitysalueen nopeusrajoitukset.

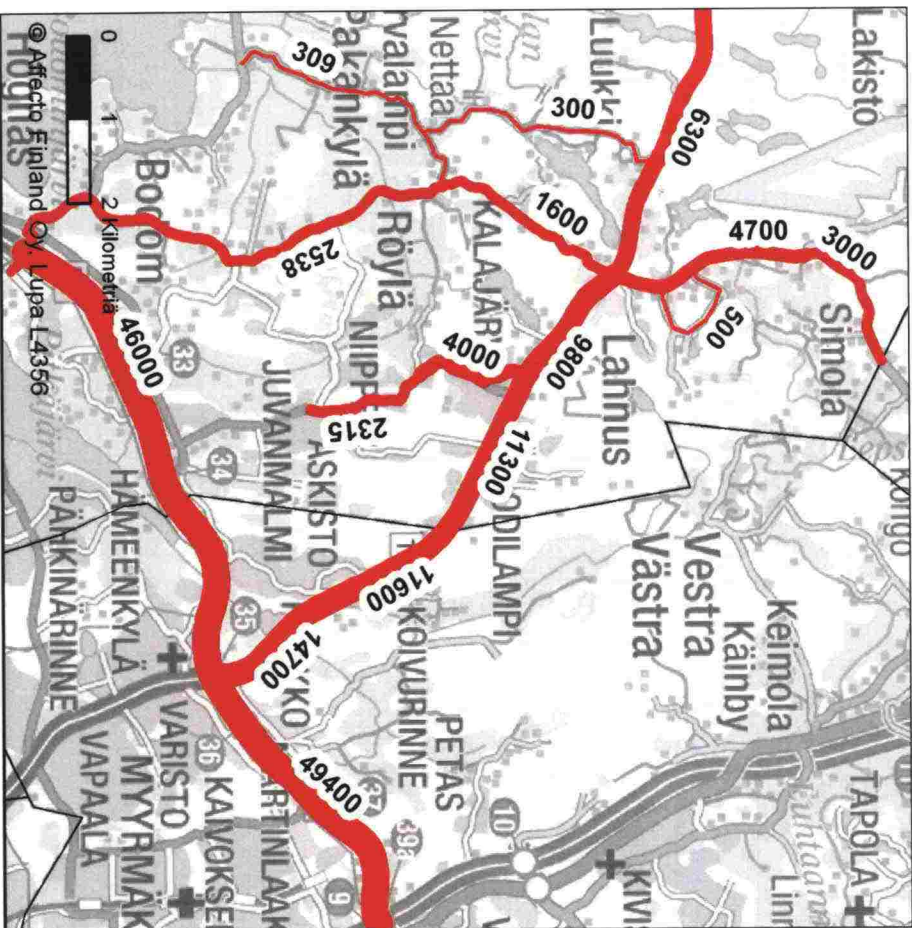
Tien vaakageometrian kaarresäteet vaihtelevat noin 450 ja 3000 metrin välillä. Tiukimmat kaarteet ovat Lahnuksen liittymässä ja aivan Kehä III:n liittymän pohjoispuolella. Pystygeometria on paikoin erittäin pienipiirteinen. Kuiperat pystykaarteet ovat pääosin pieniä, pyörityssäteiden ollessa noin 1500–2000. Pienten mäkien väliin jää 3–4 m syviä notkoja. Suurin mäki teosuudella on Vantaan ja Espoon raja-alueella, jossa nousun pituus on noin 300 m ja pituuskaltevuus noin 7 %.

3.2 Liikenne

Henkilöautoliikenne

Vihdintien liikennemäärä vaihtelee osuuskittain siten, että Lahnuksessa liikennettä on vajaa 9 800 autoa/arkivrk ja Kehä III:n liittymää lähestyttäessä määrät on 14 700 autoa/arkivrk. Liikennemäärät ovat kasvaneet 30–50 % vuodesta 1994.

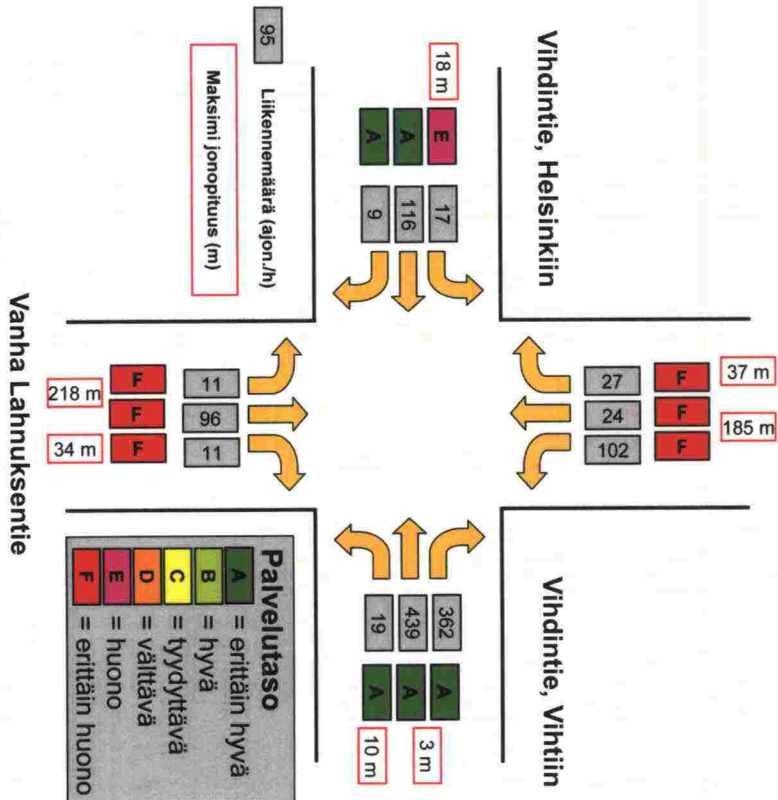
Vihdintien ja ympäröivän tieverkon keskimääräinen arkipäivän liikennemäärä vuonna 2007 on esitetty kuvassa 4. Tätä työtä varten ei ole tehty uusia liikenneasuntoja vaan lähteenä on käytetty Tiehallinnon ja kaupunkien viime vuosina tekemiä liikenneasuntoja. Eri lähteistä kerätty liikennemäärätiedot poikkesivat jonkin verran toisistaan, joten kuvan 5 liikennemäärät ovat osittain arvioita.



Kuva 4. Selvitysalueen keskimääräinen arkipäiväliikenne (ajon./arkivrk) vuonna 2007. (Espoon kaupunki, Tiehallinto, YTV)

Välityskykytarkastelujen mukaan Lahnuksen liittymässä sivusuuntien liikenne ruuhkautuu nykyjärjestelyin viikkaimman liikenteen aikana.

Lahnusentie



Vanha Lahnuksentie

Kuva 5. Espoon kaupungin Lahnuksentien liittymälle laskemat iltaruuhkatunnin liikennemäärät (2007) ja liittymän toimivuus suunnittein.

Liikenteen vaihtelu

Kesän keskiarvoaikaajaliikenne (KKVL) on noin 13 % suurempi kuin koko vuoden keskiarvoaikaajaliikenne (KVL). Arkipäivien liikenne (KAVL) on noin puoli prosenttia suurempi kuin keskiarvoaikaajaliikenne.

Mitoitusliikennemääränä käytettävän 100. huipputunnin aikaan teosuuden kokonaisliikennemäärä oli 1 200 ajoneuvoa tunnissa, mikä osui kesäsuunnunalle. Helsingin suunnan 100. huipputunnilla aamuruuhkassa klo 7 kulki noin 800 ajoneuvoa/tunnissa. Vihdin suunnan 100. huipputunti osui iltaapäiväruuhkan aikaan klo 16 ja liikennemäärä oli tällöin 875 ajoneuvoa/tunnissa.

Liikenteen hallinta, telematiikka ja varareittisuunnitelmat

Selvitysalueella on automaattisia nopeusvalvontakameroita ja yksi LAM-piste 138 (kuva 6). Selvitysalueelle ei ole tällä hetkellä varareittisuunnitelmaa. Varareittisuunnitelmaa tai telematiikkahankkeita ei ole tiedossa.

Raskas liikenne

Raskaan liikenteen osuus Vihdintien liikenteestä on Tiehallinnon laskentatietojen mukaan vain 6 %. Jo aikaisemmassa selvitysvaiheessa todettiin, että tietä käyttävät lähinnä vain paikallinen henkilöautoliikenne sekä huolto- ja jakeliikenne. Raskas pitkämatkainen rekaliikenne ohjautuu valtateiden 2 ja 1 kautta. Valtatien 2 parantaminen on edelleen ohjannut liikennettä pois Vihdintieltä.

Kevyt liikenne

Vihdintien suunnassa tien länsipuolella kulkee kevyen liikenteen väylä koko selvitysalueella. Kevyt liikenne ylittää Vihdintien lähinnä bussipyssäkkien kohdilla joko ilman suojatietä, suojatietä pitkin tai valo-ohjatussa ylityksessä. Valo-ohjattuja ylitysia on Askistontien liittymän ja Pohjoisientien pysäkkien kohdilla. Askistontien liittymän kohdalla on kevyen liikenteen alikulku. Kevyelle liikenteelle on järjestetty keskisaarekkeelliset ylitukset Lahnuksentien liittymässä.

Joukkoliikenne

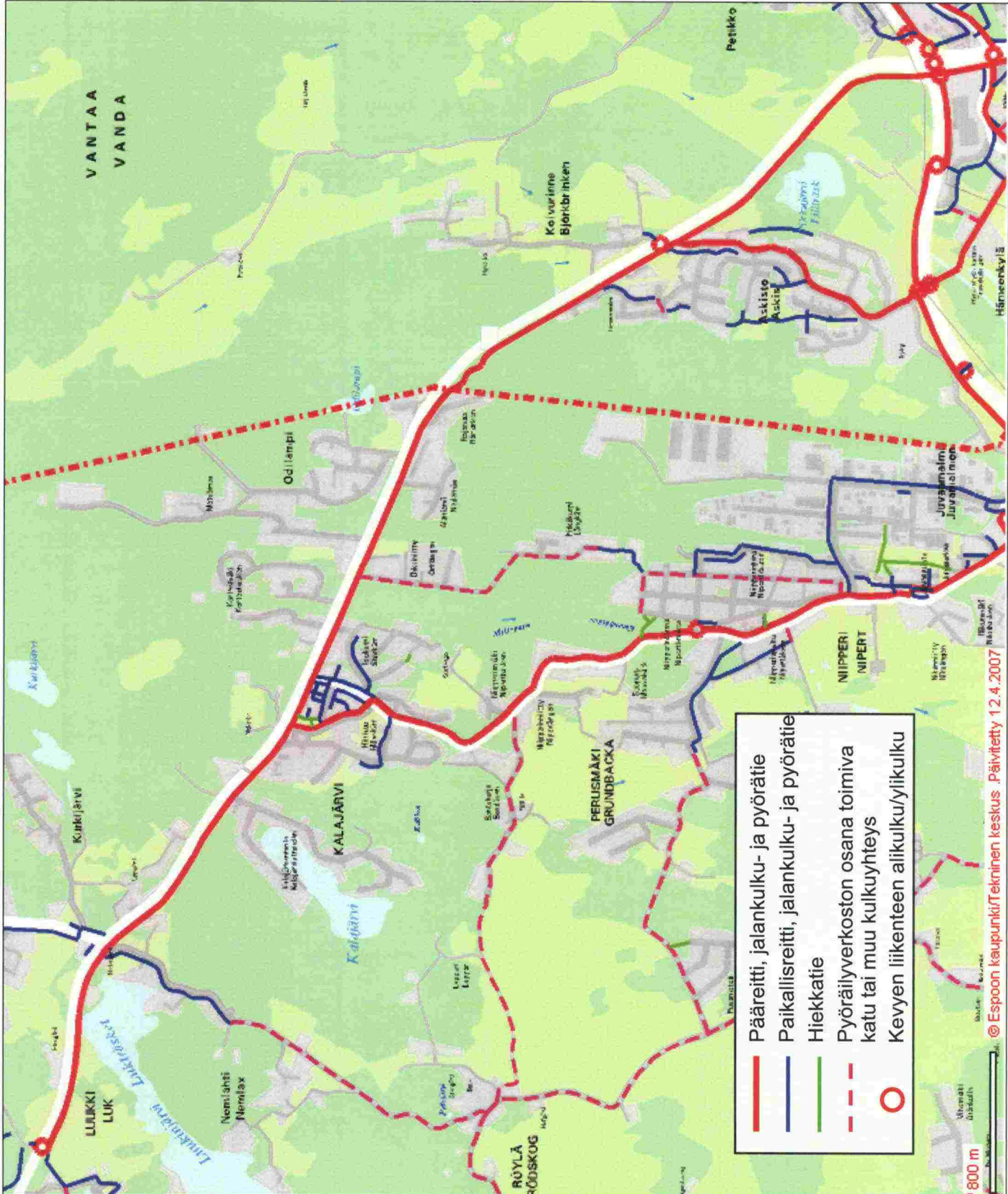
Vihdintie on osa pääkaupunkiseudun ja lähikuntien joukkoliikenteen laatuikäytäväverkkoa. YTV:n tavoitelinjastosuunnitelmaluonnoksen (25.1.2008) mukaan Vihdintie ei kuulu pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen runkoyhteyksiin.

Mahdollisuudet eri linjojen välisiin vaihtoihin on järjestetty Lahnuksentien, Askistontien, Kehä III:n ja Niipperintien liittymissä. Vaihtopysäkkien järjestelyjen taso ei vastaa nykyisiä tavoitteita ja vaihtomäärät ovat oletettavasti vähäisiä.

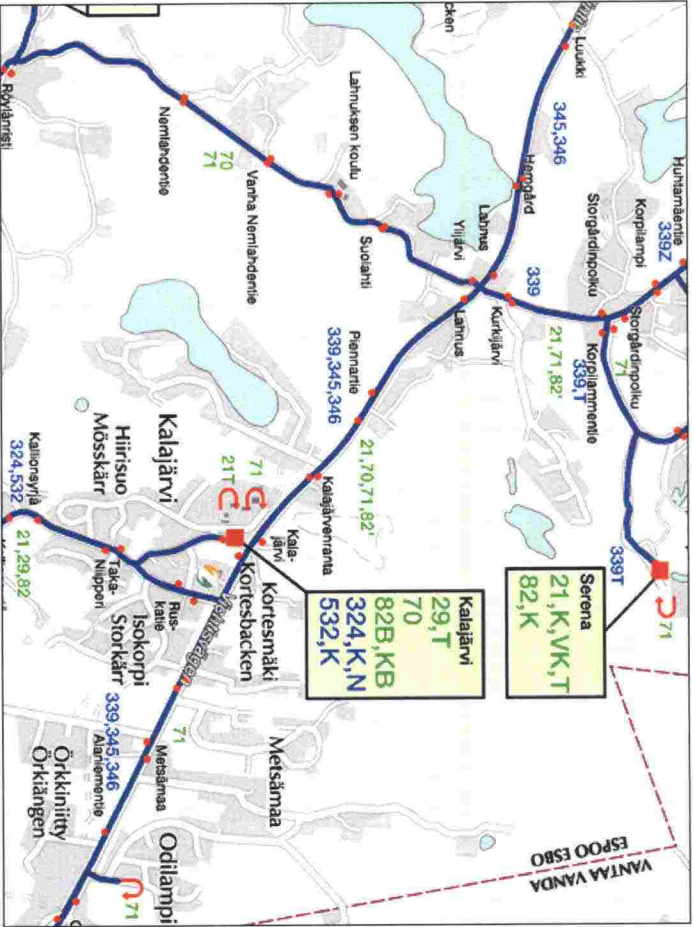
Vihdintien selvitysalueella liikennöivät kaukoliikenteen bussit 339 ja 346 Lahnuksen kautta Klaukkalaan ja Karkkilan kautta Vihtiin, jotka palvelevat myös pääkaupungin seutuliikennettä ns. U-vuoroilla. Vihdintieellä kulkevat myös Espoon sisäiset linjat 21, 82 Serenaa ja Lahnuksen sekä Vantaan sisäinen linja 35 Askistoon. Pääkaupunkiseudun seutuliikenteen bussit 345, 362, 363 ja 364 kulkevat Helsingistä Askistoon ja Rinnekotiin. Linjat 70 ja 71 palvelevat koululaiskuljetuksia arkaamuusin ja -iltpäivisin. Selvitysaluetta sivuaa Kalajärvelle Niipperintien kautta liikennöivä seutulinja 324. Lauantaisin ja sunnuntaisin liikennöi myös Liikenne Aarni Satuli Oy:n 3 vuoroa Helsingin ja Karkkilan/Vihdin suuntaan. Selvitysalueen linjat ja pysäkit näkyvät alla olevassa taulukossa 4 sekä YTV:n linjakartoissa (kuvat 7 ja 8).

Taulukko 4. Selvitysvälin joukkoliikenteen reitti- ja vuorotiedot. (YTV, matkahuolto)

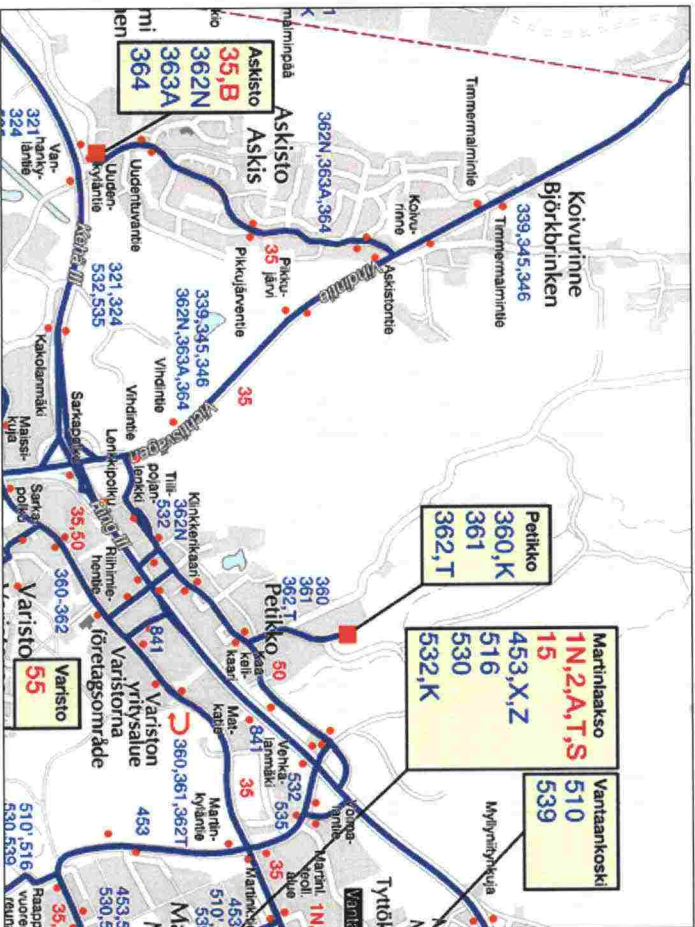
Bussinumero	Linjan reitti	Vuorot (v/v)			Alue
		Arki	Lauantai	Sunnuntai	
21, 21T, 21K, 21TT, 21VK	Leppävaara - Kalajärvi - Serena	32/32	14/16	13/13	Espoon sisäinen
35, 35B	Kaivoksela - Askisto (B, Myymäki - Askisto)	25/26	14/14	14/14	Vantaan sisäinen
70	Rinnekoti - Röylä - Kalajärvi	3/5	0/0	0/0	Espoon sisäinen
71, 71BB, 71BK	Lepsämäenjoki - Kalajärvi - Lahus - Röylä	10/9	0/0	0/0	Espoon sisäinen
82	Espoon keskus - Juvannalmi - Kalajärvi - Serena	23/22	18/18	14/14	Espoon sisäinen
339, 339T, 339Z	Helsinki - Klaukkala	16/15	10/8	4/4	Kaukoliikenne, U-linja
345, 345N	Helsinki - Rinnekoti (N, Helsinki - Hämeenkylä - Rinnekoti)	26/26	20/20	19/19	Seutuliikenne
346	Helsinki - Kalajärvi - Vihti	11/12	1/3	0/0	Kaukoliikenne, U-linja
362N	Helsinki - Varisto - Askisto	2/3	3/4	2/3	Seutuliikenne
363A	Helsinki - Askisto	18/18	16/15	14/14	Seutuliikenne
364	Helsinki - Askisto	4/2	0/0	0/0	Seutuliikenne
	Helsinki - Takkula/Odlampi - Karkkila/Vihti				Kaukoliikenne/ Liikenne Aarni Satuli Oy
324	Helsinki - Kalajärvi	0/0	3/3	3/3	Seutuliikenne
		32/34	19/19	17/17	



Kuva 6. Nykyinen kevyen liikenteen verkko.



Kuva 7. Joukkoliikenteen linjat, reitit ja pysäkit Espoossa syksyllä 2007. (YTV)



Kuva 8. Joukkoliikenteen linjat, reitit ja pysäkit Vantaalla syksyllä 2007. (YTV)

Vantaan linjastosuunnitelman 2007–2011 mukaan Askisto kuuluu liityntäliikenteen alueisiin ja vuonna 2008 Vantaan sisäistä linjaa 35 liikennöidään vain Martinkaakon ja Askiston välillä.

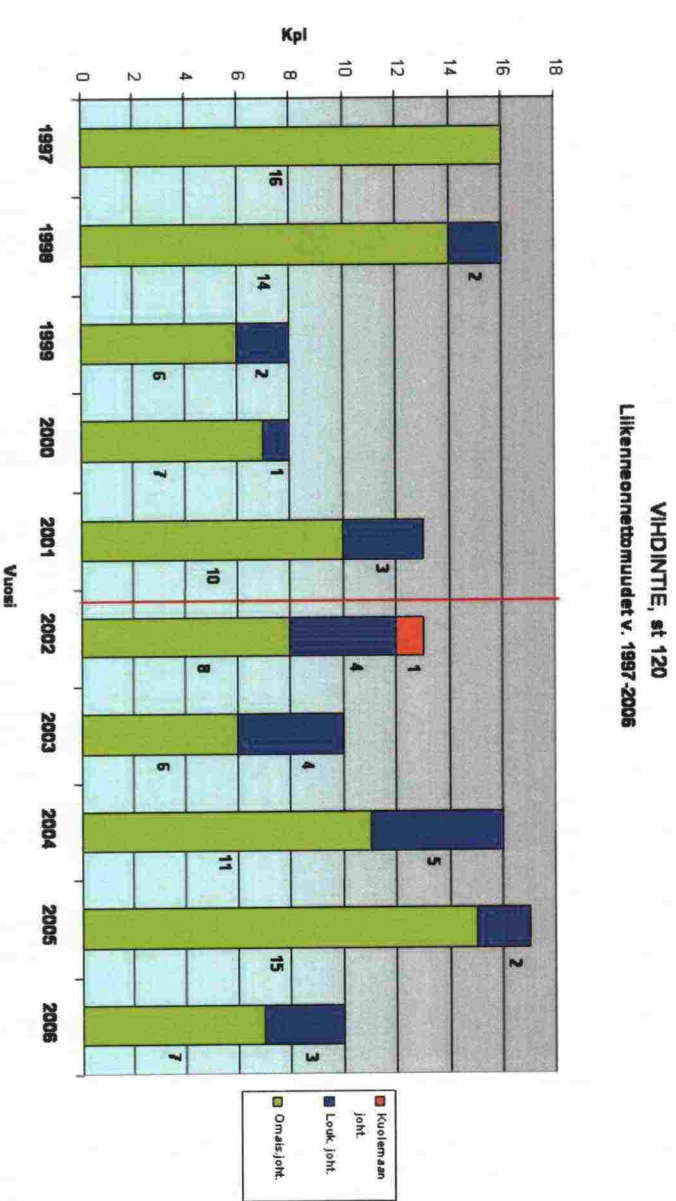
3.3 Liikenneturvallisuus
Liikenneonnettomuudet Vihdintielleä

Tämän kehittämisselvityksen onnettomuustarkastelut perustuvat poliisin tienpitäjälle ilmoittamiin vuosina 2002–2006 tapahtuneisiin onnettomuuksiin. Poliisin tietoon tulevat kaikki kuolemaan johtaneet onnettomuudet, mutta vain osa loukkaantumiseen ja omaisuusvahinkoon johtaneista onnettomuuksista. Liikenneonnettomuuksien analysointi ja onnettomuskartat on tehty Destia Oy:ssä käytössä olevalla LOSKA-työkalulla.

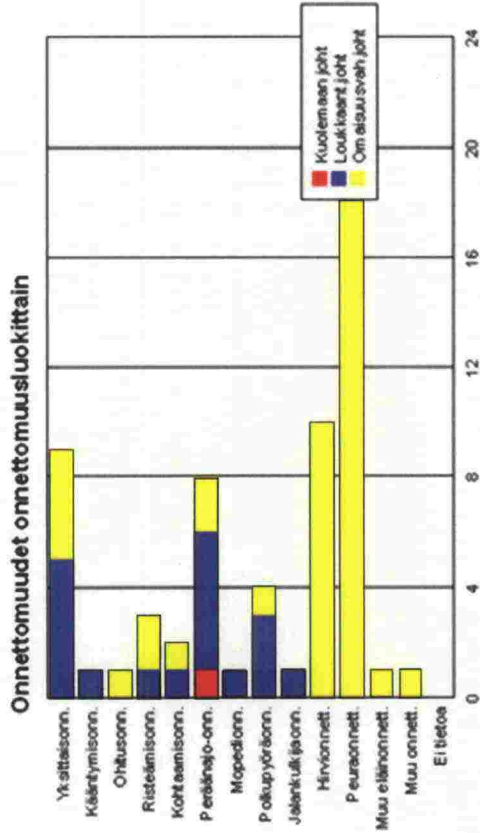
Viisivuotiskaudella 2002–2006 selvitysalueella tapahtui 66 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta (kuvat 10 ja 11), joista henkilövahinko-onnettomuuksia oli 19 kpl eli vajaa kolmannes kaikista onnettomuuksista. Tiekiometrä kohden tarkastelujaksos aikana tapahtui keskimäärin 0,53 henkilövahinkoon johtanut onnettomuutta/vuosi.

Yleisimpiä henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia selvitysalueella ovat olleet peräänajo-, yksittäis- ja kevyen liikenteen onnettomuudet (kuva 10). Kevyen liikenteen onnettomuuksista suurin osa johti henkilövahinkoon. Omaisuusvahinkoon johtaneista 47 onnettomuudesta pääosa eli 35 kpl olivat hirvi- ja peuraonnettomuuksia. Eläinonnettomuuksista 38 % tapahtui syys-marraskuun aikana.

Henkilövahinko-onnettomuudet ovat keskittyneet Kehä III:n läheisyyteen, Kalajärven alueelle ja Lahnuksen liittymään (kuva 11). Kaikki henkilövahinko-onnettomuudet (19 kpl) tapahtuivat nopeusrajoitusalueilla 60 km/h tai 70 km/h.



Kuva 9. Selvitysvälin onnettomuuksien yleiskäyttö vuosina 1997–2006.



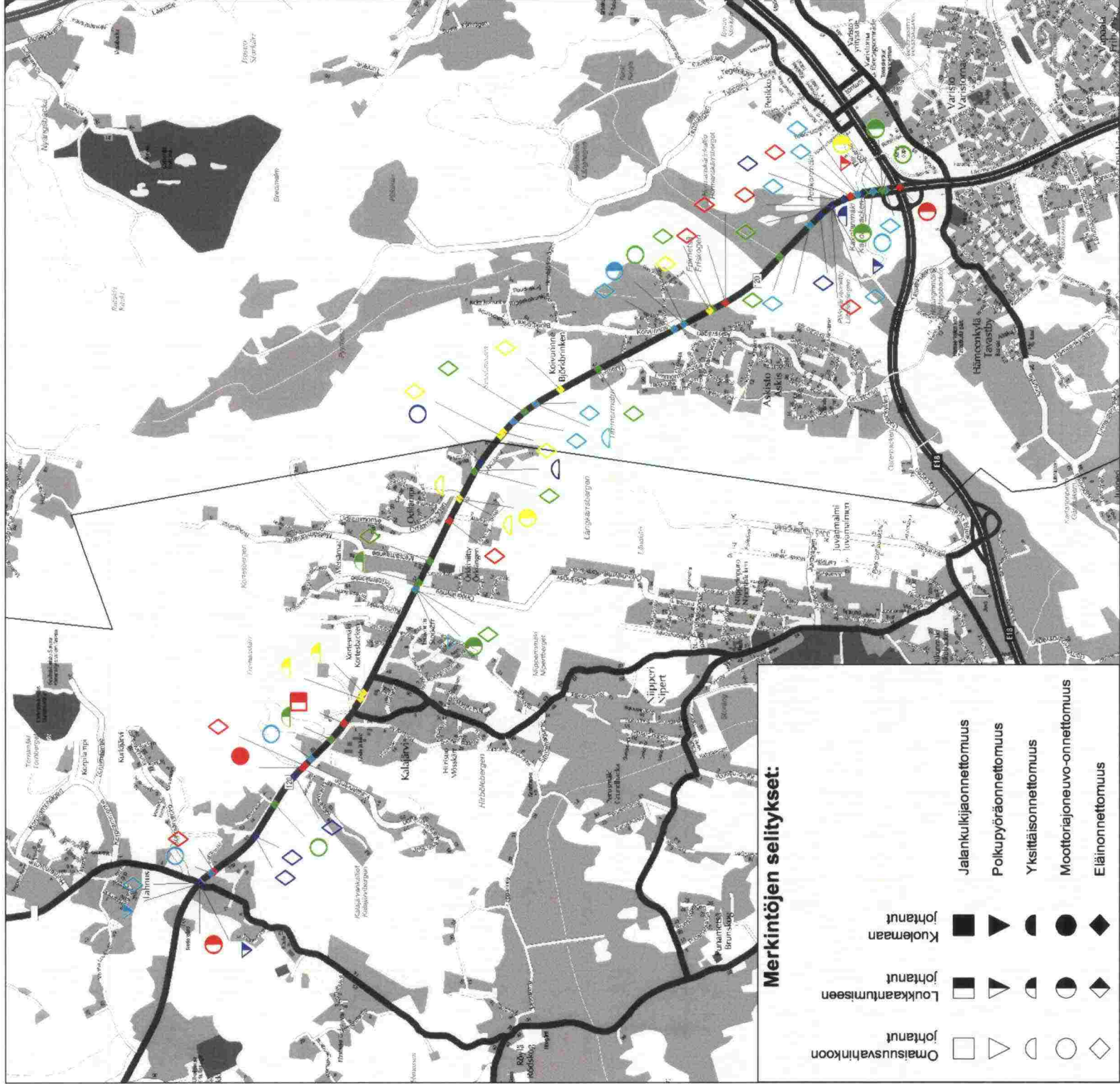
Kuva 10. Liikenneonnettomuksien määrän jakautuminen onnettomuusluokittain vuosina 2002–2006.

Liikenneturvallisuuden parantaminen koulujen kohdilla

Vuonna 2004 valmistui Espoon kaupungin koulujen liikenneturvallisuuksunnitelma, jossa on ehdotuksia Espoon kaupungin ala-asteiden lähialueiden liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Suunnitelmassa on toimenpiteitä Vihdintielle Kalajärven ja Lahnuksen koulujen ja koulureittien kohdille, mitkä näkyvät ongelmakuvassa 40. Toimenpiteet on suunnitelmassa jaettu kolmeen eri kiireellisyyssuokkaan.

Kalajärven koulun kohdalla Vihdintielle esitetään kiireellisimpinä hankkeina (luokka 1) keskisaarekkeiden rakentamista Niipperintien liittymään sekä Vihdintien varrella olevan kevyen liikenteen väylän valaisemista. Kiireellisyyssuokkaan 2 kuuluvina hankkeina Vihdintielle on esitetty liittymäjärjestelyjä entisen Pohjoisentie liittymän kohdalle sekä keskisaarekkeiden rakentamista ja nopeusrajoituksen alentamista 50 km/h:iin Hiirisuontien liittymän kohdalle (Kalajärven koulu).

Lahnuksen koulun kohdalla Vihdintielle esitetään kiireellisyyssuokkaan 1 kuuluvana hankkeena ylikulkuksillan rakentamista Lahnuksentien liittymään. Lahnuksen koulun oppilaiden liikenneturvallisuuden parantamiseksi kehittämisselvitysalueella on esitetty myös suojatien merkitsemistä Piennartien liittymään (luokka 2).



Kuva 11. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2002–2006.

3.4 Maankäyttö ja kaavoitus

3.4.1 Maankäyttö

Selvitysalueen nykyinen maankäyttö muodostuu pääosin omakotitalo- ja valtaista asuinalueista ja yksittäisistä teollisuus- tai liikekinteistöistä. Maankäyttö on levinnyt tarkasteltavan tieyhteyden molemmiin puoliin naumanaisesti ja se on painottunut sekeästi Espoon kaupungin puolelle. Vantaan puolella maankäyttö on pientalovaltaista ja sitä on toistaiseksi varsin vähän.

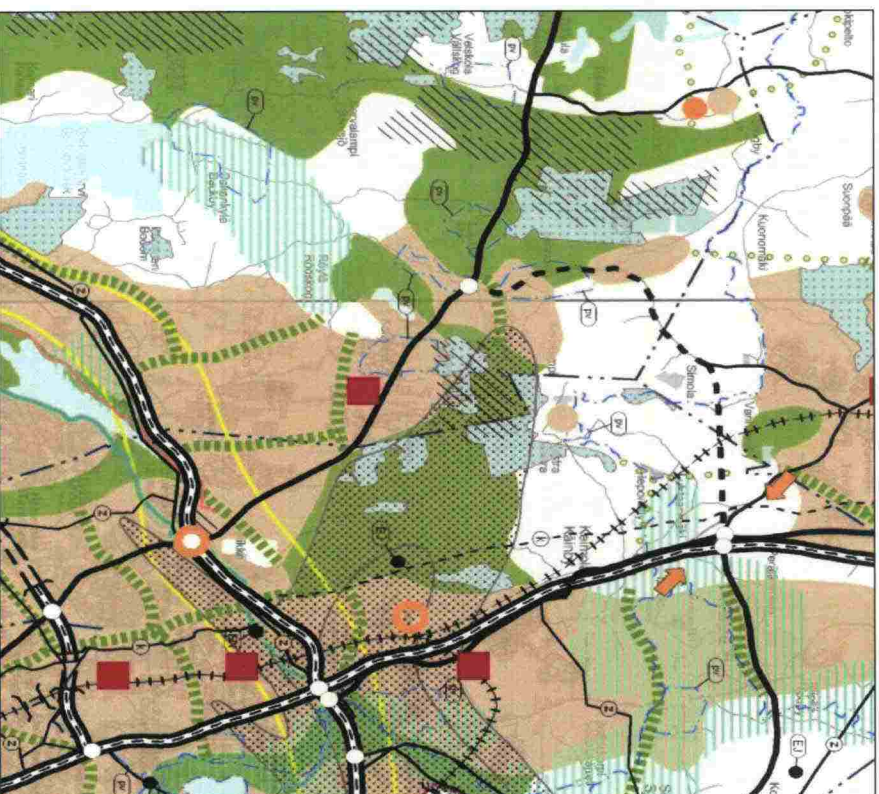
Vihdintien pohjoispuolella maankäyttö seuraa nykyistä tielinjausta kaapeana vyöhykkeenä sekä pieninä asuinsaarekkeina, joiden takana sijaitsevat laajahkot yhtenäiset suojelu- ja metsäalueet. Vihdintien eteläpuolella nykyinen maankäyttö on hieman monipuolisempaa ja sitä on selkeästi enemmän. Lännessä Kalajärven keskusta muodostaa suunnittelualueen nykyisin tärkeimmän päivittäispalvelukeskitymän. Kehä III:n lähiympäristöön tarkastelualueen eteläosan läheisyyteen on keskittynyt tilaa vievää liiketoimintaa. Juvannalmi on merkittävä yksittäinen teollisuusalue, joka tulevaisuudessa liittyy Kehä III:n lisäksi myös Vihdintiehen.

Tulevaisuudessa maankäyttö alueella tulee muuttumaan merkittävästi. Sekä Vantaan että Espoon kaupungilla on vireillä useita kaavahankkeita, joiden tuloksena alueelle rakennetaan runsaasti pientalovaltaisia asuinalueita.

3.4.2 Kaavoitus

Maakuntakaava

Selvitysalueella on voimassa Uudenmaan maakuntakaava (kuva 12), joka on vahvistettu Ympäristöministeriössä 8.11.2006. Maakuntakaava tuli lainvoimaiseksi elokuussa 2007. Vihdintien varren aluevaraukset välillä Kehä III–Lahnus on merkitty pääosin taajamatoimintojen alueeksi. Nykyisen Kalajärven keskustan seutu on merkitty keskustatoimintojen alueeksi (kuvasssa 12 punainen neilo). Taajamatoimintojen alueen katkaisee pohjois–etelä suuntainen virkistysalue, jonka pohjoinen osa sijaitsee pääosin lentomelualueella. Virkistysyhteystarpeita on maakuntakaavassa esitetty kaksi. Toinen yhteystarve sijaitsee Espoon ja Vantaan kuntarajan läheisyydessä. Toinen virkistysyhteystarpeista on merkitty Petikon kohdalle Kehä III:n pohjoispuolelle. Kalajärven keskustan ja Lahnuksentien välissä oleva virkistysalue on merkitty jatkuvaksi etelästä pohjoiseen. Maakuntakaavassa on myös esitetty Kehä IV:n jatkeelle ohjeellinen linjaus Hämeenlinnanväylältä Lahnuksentien liittymään.



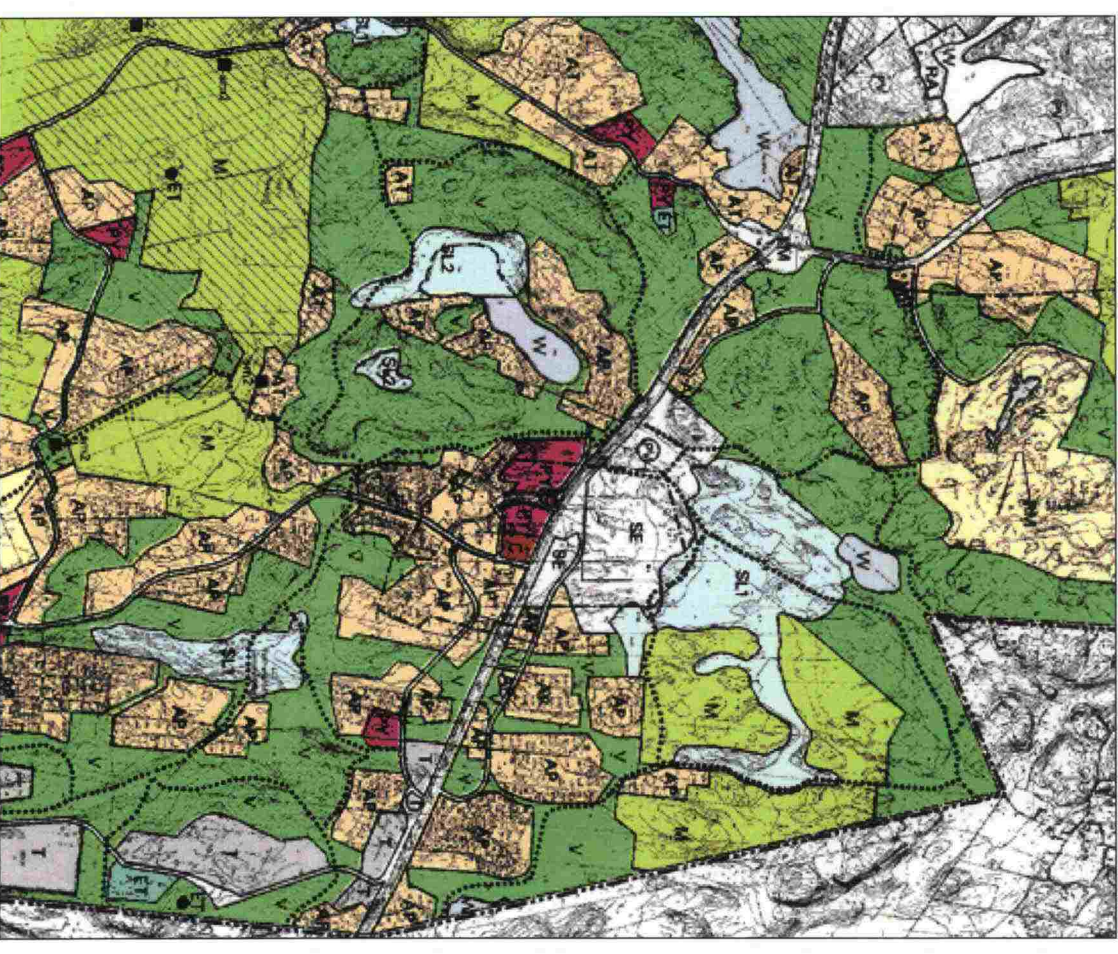
Kuva 12. Uudenmaan maakuntakaava, vahvistettu 8.11.2006.

Yleiskaava

Espoossa tarkastelualueella on voimassa Espoon pohjoisosien yleiskaava osa 1 (kuva 13). Yleiskaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 27. kesäkuuta 1996.

Yleiskaava noudattelee asuinalueiden ja liikenneyhteyksien osalta pitkälti toteutunutta maankäyttöä. Tarkastelualue on osoitettu valtaosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi, jota ympäröivät varsin laajat virkistysalueet. Kalajärven keskustaan on osoitettu keskustatoimintojen sekä julkisten palveluiden ja hallinnon alueet. Kaavassa SE-alueeksi (selvitysalue) merkitty alue on osa Kalajärvi II asemakaava-alueetta, jonka kaavoitus on parhaillaan käynnissä. Kaavassa on varaukset myös Vihdintien rinnakkaisille kokoojakaduille, jotka palvelevat tulevaa ja kehittyvää maankäyttöä. Idässä lähellä kunnan rajaa on teollisuudelle osoitettu tilavaraus aivan Vihdintien eteläreunassa.

Yleiskaavassa esitetty seudullinen pääuikolireitti risteää Vihdintien Kalajärven keskustan länsipuolen tietämillä. Muuton pääuikolireitistö ja viher yhteydet tukeutuvat Vihdintien ympäristössä oleviin metsäalueisiin.



Kuva 13. Espoon pohjoisosien yleiskaava osa 1.

Joulukuussa 2007 hyväksytyssä Vantaan yleiskaavassa (kuva 15) on Vihdintien osalta osoitettu Vihdintien eteläreunaan Askiston liittymän läheisyyteen teollista toimintaa, josta ei saa aiheuttaa haittaa ympäristölle. Yleiskaavassa on Vihdintien läheisyydessä reitkeily- ja ulkoilualueita sekä lähivirkistys- ja suojelualueita. Pääuikolireitti on esitetty kaavassa Vantaan kaupungin osalta tarkastelualueen ääripäihin mahdollisen Tikkurilantien liittymän pohjoispuolelle ja etelässä Pikkujärven suojelualueen ja Kehä III:n väliin Kakolanmäelle. Yleiskaavaehdotuksessa on esitetty myös ohjeellinen ratsastuksen pääreitistö. Pikkujärven suojelualueesta koilliseen ulottuva alava laakso (Hämeenkyliän viljelysmaisema) on osoitettu maisemallisesti arvokkaaksi.



Kuva 14. Kakolanmäki Vihdintien länsipuolella.

Asemakaavat

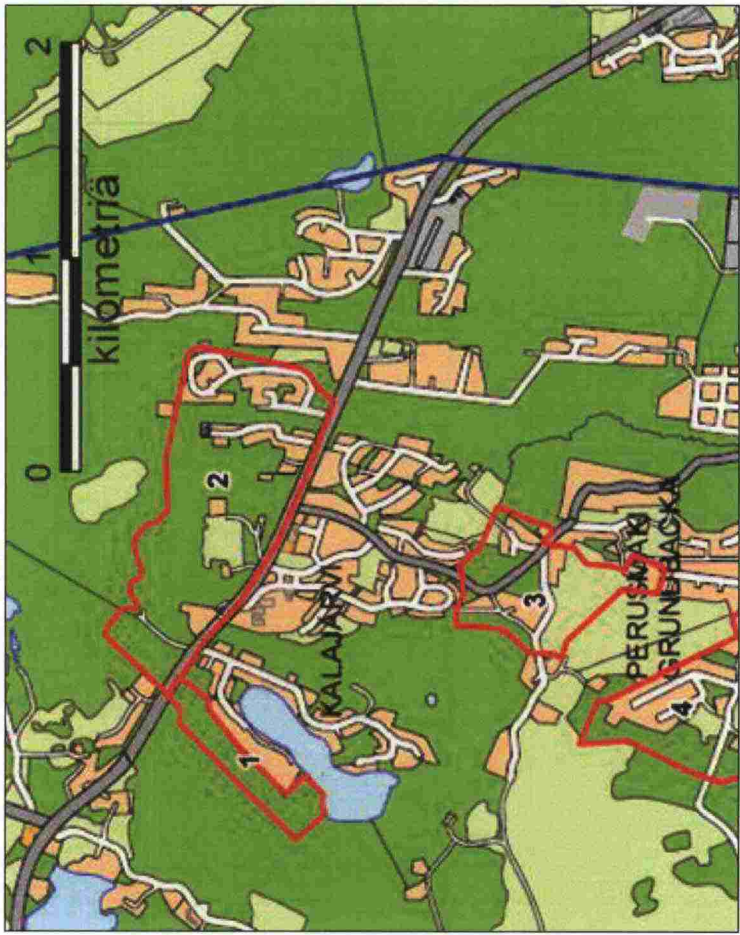
Asemakaavoitus noudattelee Espoon ja Vantaan alueilla yleiskaavoituksen linjaveitoja, joissa tienvarren teollisuusvaraus ja asuntovaltaiten alueiden väliin jää viheraluevarauksia, keskustatoimintoja (Kalajärven ja Askiston alueet) sekä asuinalueita suojaavia viheralueita. Kehä III:n teollisuus- ja palvelualueiden ja Askiston asuinvaltaisten alueiden väliin jää selvä laaksoinen vihervyöhyke, joka jatkuu Kehä III:n läpi aina Pitkälänselälle asti. Espoon ja Vantaan kaupunkien rajalla (pääosin Vantaan puolella) on myös Espoon Pitkälänselälle saakka ulottuva vihervyöhyke.

Espoon alueella Vihdintien eteläpuoleiset alueet on asemakaavoitettu Vantaan rajalta länteen Kalajärvenkalliolle asti. Pohjoispuolella on voimassa ainoastaan Odilampiin vuonna 1954 vahvistettu rakennuskaava. Käynnissä olevat asemakaavahankkeet, jotka sijaitsevat välittömästi Vihdintien varrella ovat Espoossa Kalajärvenkallio (1) ja Kalajärvi II (2) (kuva 17).

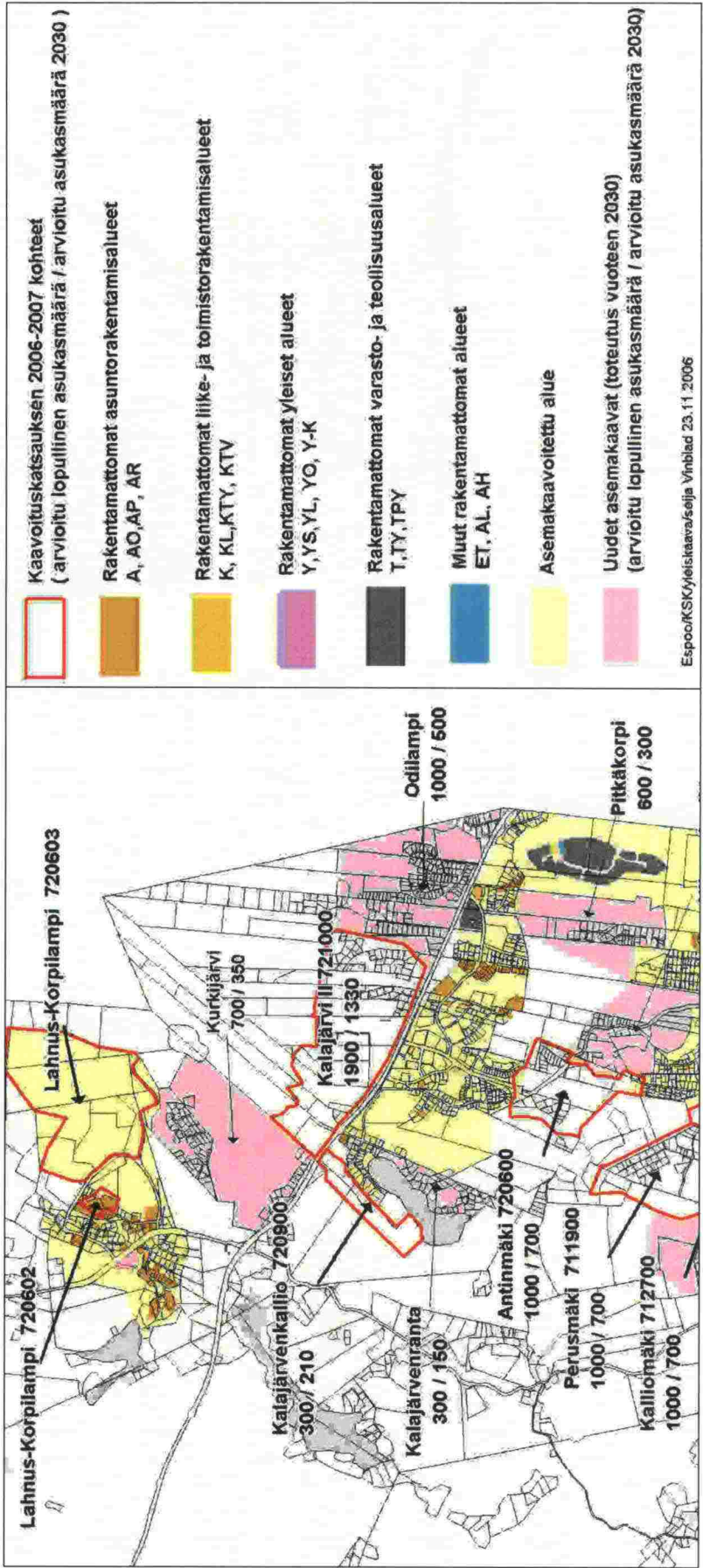
Kalajärven alueen keskustatoiminnot sekä julkisten palveluiden ja hallinnon alueet on sijoitettu aivan Vihdintien viereen sen eteläpuolelle, AP -alueiden keskelle. Väylää risteää selvä vihervyöhyke Kalajärven keskustan länsipuolella, Lahnusentien ja Kalajärven välissä. Lisäksi on myös alueiden välisiä pieneköjiä viherväyliä. Vaikka yleiskaavoissa on osoitettu uusia liittymiä Vihdintielle, liittymien määrä kuitenkin vähenee uusien tiejärjestelyjen ja maankäyttötavoitteiden myötä.



Kuva 15. Vantaan yleiskaava, hyväksytty 17.12.2007.

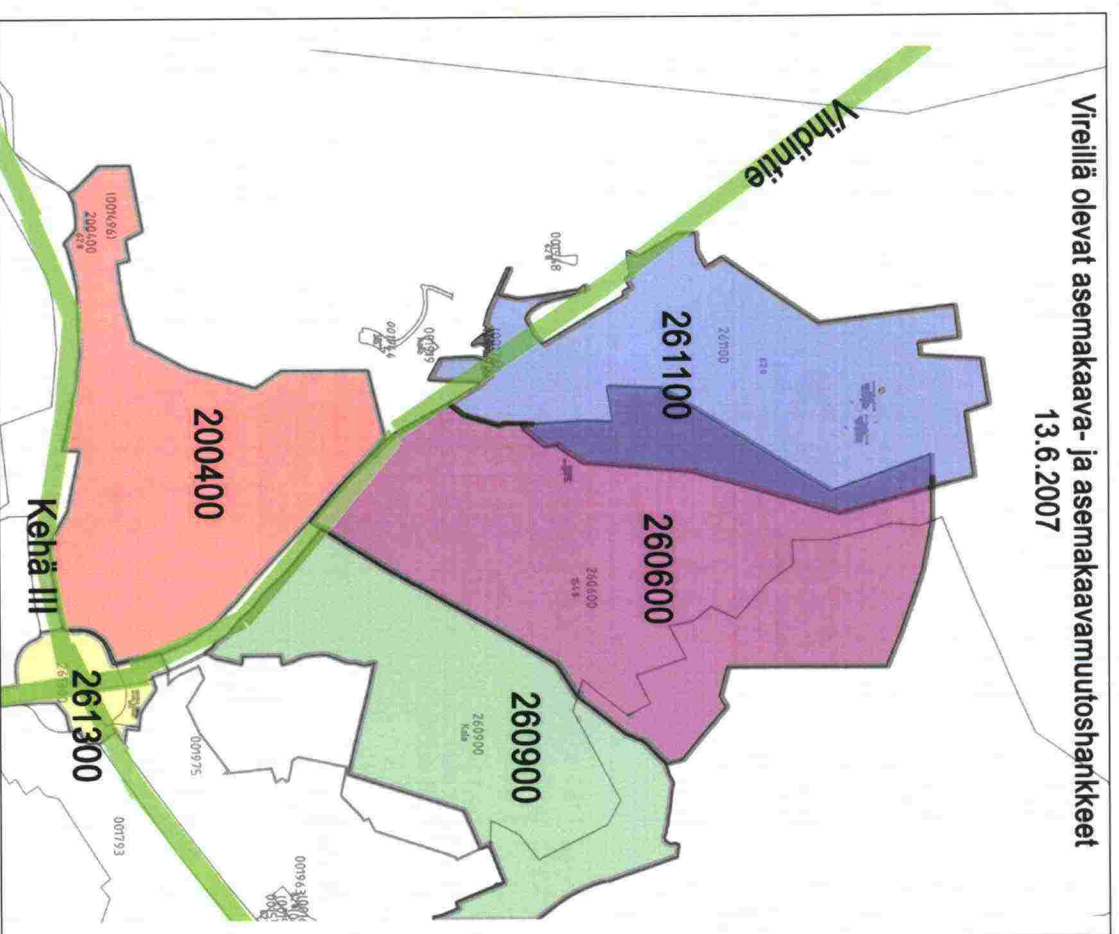


Kuva 17. Selvitysalueen asemakaava-alueet Espoossa. (Kaavoituskatsaus 2006–2007, Espoo)



Kuva 16. Vireillä ja voimassa olevat asemakaavat Espoon puolella (Pohjois-Espoon palveluverkkoselvitys)

Vantaan puolella Vihdintien varsi on asemakaavoitettu lähes koko matkaltaan. Vantaalla Koivurinteen alueelle (261100) on osoitettu runsaasti uutta asutusta, joka on luonteeltaan tiivistä ja matalaa. Muita viireillä olevia asemakaavoitushankkeita Vantaan puolella ovat Askisto III (200400) ja Kehä III:n liittymässä sijaitseva Petikko VIII:n kaava-alue (261300). Kuvassa 18 asemakaava-alueet 260900 ja 200400 ovat yleiskaavassa merkitty pääosin suojelu- ja lähivirkistysalueeksi. Alue 260600 on yleiskaavassa merkitty tiivis/matala asuntoalueeksi.



Kuva 18. Vantaan viireillä olevat asemakaava- ja asemakaavamuutoshankkeet 13.6.2007.

3.5 Maisemarakenne, ympäristö ja kulttuurihistoria

Rakennetut alueet

Vihdintien varren rakennuskanta on pääosin 50- ja 60-luvulta. Pientaloasutus täplittää tien vartta suurella osalla suunnittelualuetta. Pääosa rakentamisesta katkeutuu kuitenkin tieltä katsoen puuston taakse. Selvän taajaman tiellä liikkuja havaitsee ainostaan Askistossa ja erityisesti Kalajärven paikalliskeskuksesta, missä Kalajärven kappeli ja Ruskatalo (monitoimitalo) hallitsevat tiemaisemaa. Askiston ja Odilammen tienoilla tien varrella on myös teollisuusrakennuksia ja -varastoja sekä pieni kauppa. Lahnuksen tien risteyksessä sijaitsee lähes maamerkin aseman saavuttanut huoltoasema. Vihdintien pohjoispuolella Korpilammella on suuri kylpyläpalveluita tarjoava hotellikeskus, jasketteilurinne ja maauimala Serena.

Kulttuurimaisema

Suunnittelualan eteläosa kuuluu kulttuurihistoriallisesti arvokkaaseen Hämeenkyön viljelymaisemaan, jonka sydän on Hämeenkyön kartano. Vihdintien pohjoispuoliset eheäreunaiset pellot ovat kaunistaneet kulttuurimaisemaa, jonka säilyminen tiheästi asutulla pääkaupunkiseudulla on erityisen tärkeää. Kakolanmäellä on viisi ympäristöstään selvästi erottuvaa pienialaista katajaketoa. Ne ovat osa kansallista kulttuuri- ja luontoperintöä ja nykyään hyvin harvinaisia. Luonnonsuojelun nojalla rauhoitettuja ketoja tulee hoitaa perinteisin tai niiden kaltaisin menetelmin. Kakolanmäen laella on luonnonsuojelun nojalla rauhoitettu Ancylius-järven aikainen rantakivikko. Espoon puolella Vanhankartanon kylän metsäisille takamaille sijoitetun Vihdintien varressa ei ole kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita. Lahnuksen liittymän vieressä on kaunis katajainen mäki sekä pari pientä peltotilkkaa.

Alue- ja taajamarakenne

Tarkastelualan taajamarakenne on nauhamainen. Rakennetta rikkovat kalioiset selänteet (Askisto ja Timmermäki) sekä Hämeenkyön viljelylaakso. Asuinalueet ovat paikoin keskittyneet pieniksi saarekkeiksi Vihdintien kokoojävien varsille, jolloin asutus ei näy tieltä katsottuna.

Suunnittelujaksoson eteläpään suunnittakaavaisena portaalina ovat maisemasta selväpiirteisinä ja kauniina kohoavat Kakolanmäki ja Petikkomäki. Viljavan ja kumpulievan laaksonäkymän osana on Askiston taajaman reuna-alue Pikkujärven takaiseen puustoiseen rinteeseen rakennettuna. Pientaloasutuksen väliseen laaksoon on rakentunut erillinen teollisuus- ja varastoalue. Tien varsi Askistosta Espoon ja Vantaan rajalle on asumaton. Espoon puolella rajasta alkaen on tien molemmin puolin vuorotellen metsäkaistaleita ja puiden välistä pikistävää pientaloasutusta. Alueelle yllättävän suurimittaista rakentamista edustaa Alaniementien eteläpuolella sijaitseva teollisuusrakennus.

Kalajärvi on paikalliskeskus. Palvelukeskus ympäröivine asuntoalueineen on rakentunut laaksopainanteeseen. Rinnealueelle komean kuusikon keskelle on sijoittunut läheinen Kalajärven koulu. Kalajärven keskuksen ja Lahnuksen liittymän välillä on pari pientalokeskitymää.

Maisemakuva

Runsas puusto ja kapea tiealue antavat Vihdintielle varsin maaseutumaisen ilmeen. Vantaan puolella sijaitsevat peltoukat ja metsäiset selänteet vain vahvistavat tätä seikkaa. Tie noudattaa koko matkalla melko hyvin maiseman pienoipiirteistä mittakaavaa. Suunnittelualan maisemalliset kohokohdat sijoittuvat jakson eteläosaan Hämeenkyön avoimeen viljelymaisemaan. Jakson eteläosassa tieltä aukeaa näkymä myös Pikkujärven umpeutuvalla kosteikolle. Petikkomäki on hyvin kaunis ehjine metsänreunoinen, mutta Kakolanmäen maisemalliset arvot ovat heikentyneet. Askistossa Vihdintien molemminpuolisesti liittyvän kapean asuntoaluevyöhykkeen pohjoispuolella tiellä liikkuja havaitsee tien eteläpuolella selvästi erottuvat teollisuus- ja varastorakennukset.



Kuva 19. Peltoukkea ja takana Petikkomäki tien pohjoispuolella.

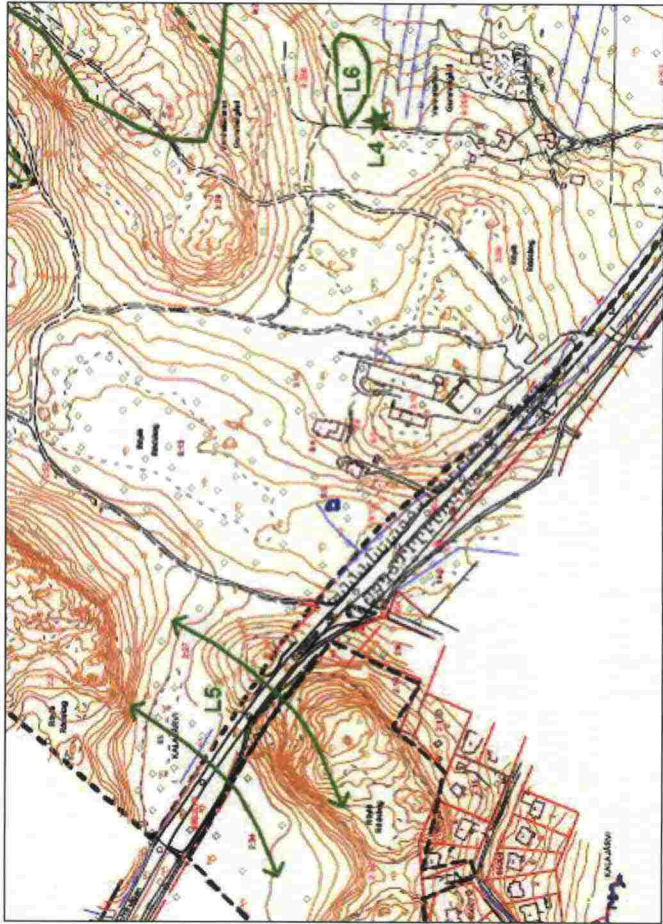
Laakson pohjalla olevaa rakentamista voidaan pitää maisemallisesti irrallisena ratkaisuna. Kalajärven–Kurkijärven asutus- ja metsäselänteen alueelle noustaessa metsä reunustaa maaston muotoja hyvin seuraavasti tieltä molemmin puolin. Maisematila on suljettu. Myös näkymät tien suuntaisesti ovat hyvin lyhyitä tien korkeusvaihteluiden vuoksi. Pienet kalioleikkaukset tekevät tiestä kapean oloisen. Kalajärven taajaman pohjoispuolella tie jatkuu suljetussa tilassa metsän ja puiden taakse piiloutuvan asutuksen keskellä Lahnuksen liittymään asti. Kevyen liikenteen väylä on pääosin erotettu viherkaistalla ajoradasta, paikoitellen hyvinkin selvästi maastonmuotojen vuoksi. Välikaistalla kasvavat puut luovat tilantuntua ja miellyttävyyttä liikkumiseen. Näköyhteys ympäröivään maisemaan on kevyen liikenteen väylältä huomompi kuin ajoradalta.

Viheryhteudet ja eläinten kulkureitit

Maakunta- ja yleiskaavoissa on esitetty Vihdintietä risteäviä viheryhteitä kolme kappaletta. Alueellisen viherverkoston eheyden kannalta on tärkeää, että yhteydet säilyvät Vihdintien ja sitä ympäröivän maankäytön kehityksessä. Risteyksikohtiin esitetään kuhunkin paikkaan parhaiten soveltuvaa mallia, joka täyttää niin Vihdintielle esitetyn funktionaliset tarpeet (mm. silta-aukkojen koko) kuin maisemalliset ja ekologiset tarpeet.

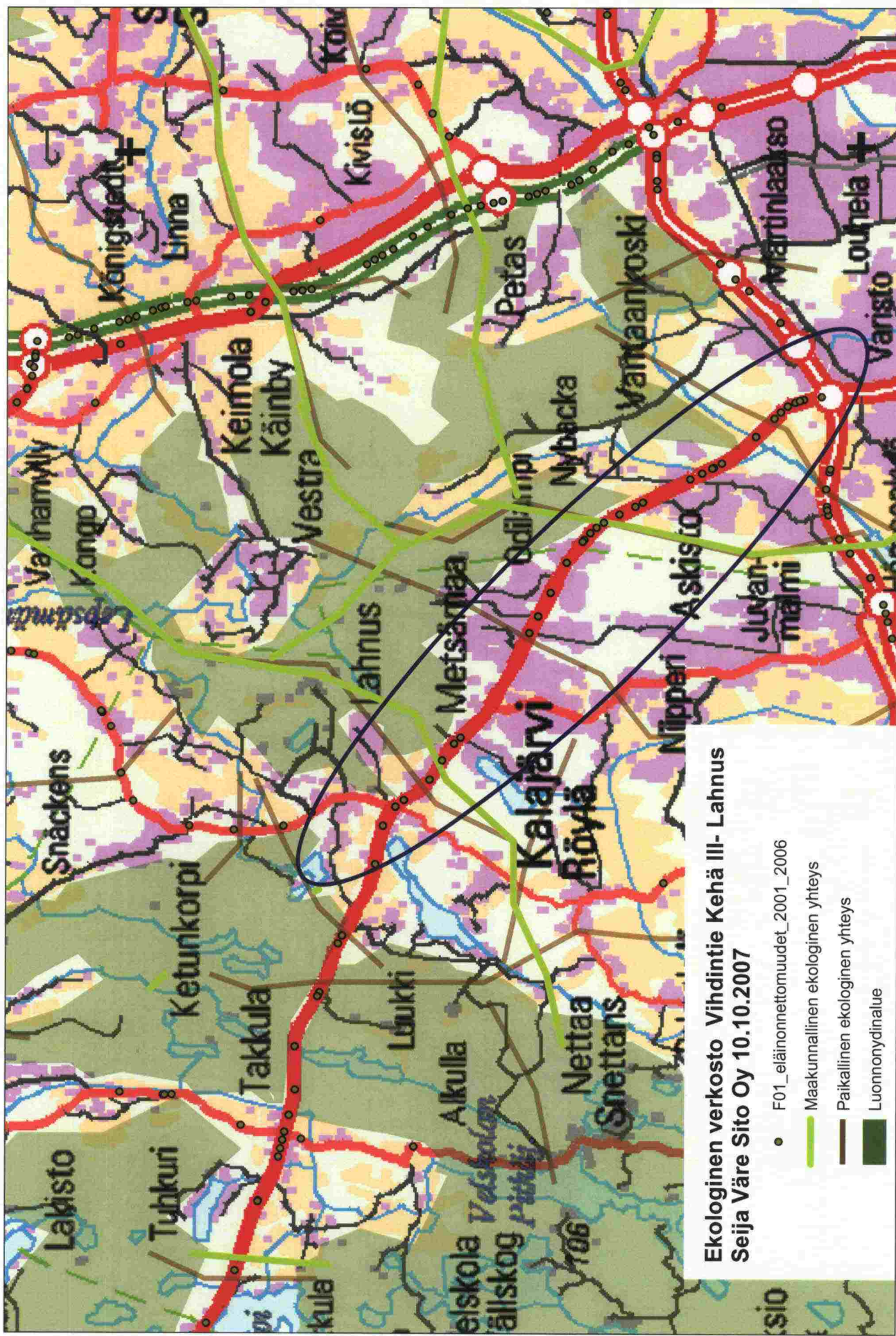
Vestran ja Petikon metsäalueen yhdistävä viheryhteys on tärkeä mm. liito-oravien reitinä. Edellä mainitun ja muiden samankaltaisten yhteysien ja alueiden säilyminen täytyy varmistaa ja niiden toimivuus tulee tutkia myös virkistysalueiden välisenä reittiyhteytenä ihmisille.

Selvitysalueen pohjoispäässä Kalajärvellä on tehty kaavoitusta varten luontoselivitykset sekä tien etelä- että pohjoispuolelle Vihdintien kohdalla. Kalajärvi II asemakaava-alueen länsipäässä on noin 250 metrin levyinen rakentamaton metsäalue, joka yhdistää tien eteläpuolisen Kalajärven metsäalueen ja asemakaava-alueen puolella olevat metsät toisiinsa (kuva 20). Alueet muodostavat todennäköisesti tärkeän metsä-ekologisen käytävän, sillä ne sijaitsevat luonnonarvoiltaan merkittävien metsämantereiden välillä. Sekä metsäkannaksen länsipuolella että sen itäpuolella on asuinalueita, jotka eivät sovellu yhtä hyvin eläinten kulkureiteiksi. Kalajärvi II:n asemakaava-alueen länsiosaan tulisi lisäksi jättää hyväkasvuista metsää eläinten kulkureiteiksi Tremanskärin luonnonsuojelun alueen suuntaan. (Enviro 2005)



Kuva 20. Viheryhteystarve Vihdintien yli Kalajärven pohjoispuolella. (Kalajärvi II:n asemakaava-alueen luontoselvitys 2005, Enviro)

Uudenmaan tiepiirissä on tekeillä selvitys ekologisista verkostoista. Seuraavassa kuvassa esitetään selvitysalueen ekologinen verkosto ja eläinonnettomuudet. Maakunnallinen ekologinen yhteys kulkee Kalajärven pohjoispuolella Espoossa ja Timmermalmin kohdalla Vantaan alueella. Paikallisia ekologisista yhteyksiä kulkee Espoossa Korttesmäen ja Vantaalla Petikon kohdilla. Kalajärven pohjoispuolen ekologinen yhteys on tärkeä, mikä tulisi suunnittelussa ottaa huomioon ja tutkia alueella vihersillan tai alikulun mahdollisuutta. Muihin kohtiin on suositeltavaa suunnitella kevyempiä eläinten kulkua helpottavia ratkaisuja esim. ve-sistorumpujen ja -siltöjen yhteyteen rakennettavia kuivanmaan



Kuva 21. Ekologinen verkosto vuoden 2007 selvityksen mukaan

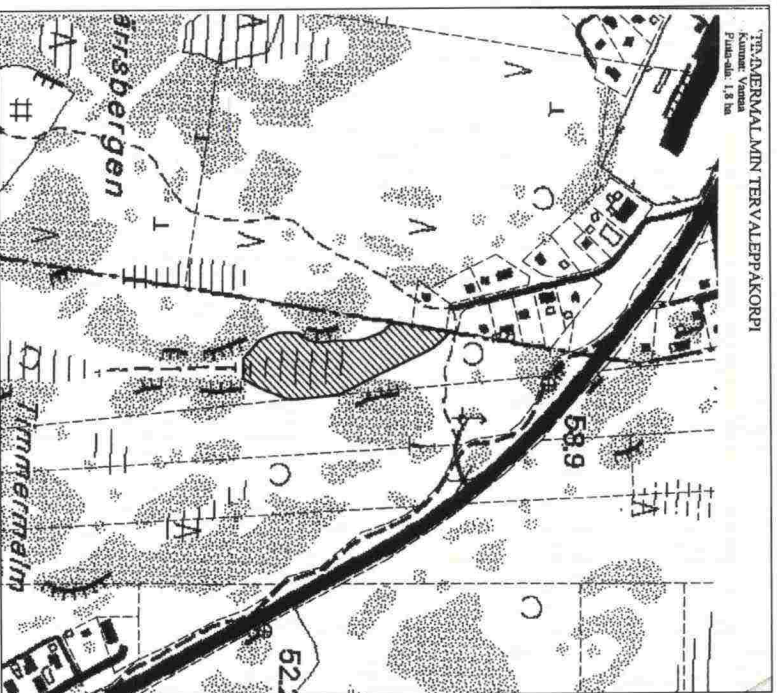
kulkuväyliä: kuivapolut ja -hyllyt tai pieneläinputkia. Vantaalla on ratsastusreitit yhteystarve Petikon kohdalla, missä täytyy kiinnittää huomiota Vihdintien turvalliseen ylittämiseen tai alittamiseen. Ratsastusreittien ja keskustien tarvetta Vantaan puolella on selvitetty Vantaan ratsastusreit-tien ja -keskusten tarveselvityksessä (2004).

Luonto

Suojelalueet, kasvit ja eläimistö

Timmermalmin luonnonsuojelun alue on yksityinen suojelun alue Vihdintien eteläpuolella Vantaalla ennen Espoon rajaa. Timmermalmin pitkäomainen metsä- ja suovyöhyke, joka on luonnoltaan edustava ja monipuolinen kokonaisuus. Timmermalmin luonnonsuojelun alueella on myös luonnonsuojelun 29 §:n mukainen suojeltava tervaleppäkorpi (kuva 22). Vantaan Kehä III:n pohjoispuolella sijaitseva Pikkujärvi on yleiskaavassa varattu suojelun alueeksi ja se on tällä hetkellä suojeltu asemakaavalla. Pitkäjärven kosteikon eliölajisto on runsas. Myös Timmermalmin ja Pitkäjärven sekä Vihdintien itäpuolella sijaitseva Petikonmäki-Hermaskär ovat yleiskaavassa mainittuja luonnonsuojelun alueita. Lisäksi

tien pohjoispuolella noin 100 metrin päässä Frimetsän etelärinteellä on suojeltava luontotyyppi Frimetsän pähkinäpensaslehto. Vihdintien länsipuolella sijaitseva Kakolanmäki on uudessa yleiskaavassa rajattu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (ns. luo-alue).



Kuva 22. Tervaleppäkorven alue esitetty viivoituksella. (Uudenmaan ympäristökeskus, 2008).

Kalajärvellä kaavoitusta varten tehtyjen luontoselvitysten mukaan inventointialueilla metsät ovat suurelta osin käsiteltyjä talousmetsiä, mutta arvokkaampia luonnontilaisempia kohteitakin löytyy. Kalajärven pohjoispuolella on Vihdintien eri puoilla olevat luontoalueet Luukin-Kalajärven metsäalueen ja Vestran-Petikon metsäalueen yhdistävä aiemmin mainittu viherhyteys, joka on tärkeä mm. liito-oraville.

Kalajärvi II asemakaava-alueen paikallisesti arvokkaita luontokohteita ovat Tremanskärin eteläpuolinen vanhan metsän alue, Tremanskärin kaakkoispuolinen korpi, asutuksen keskellä oleva Kortsemäen tervaleppäkorpi ja luonnontilainen lähde. Kalajärvenkallion paikallisesti arvokkaita luontokohteita ovat Vihdintien poikki kulkevan viherhyteyden lisäksi kaava-alueen luoteisosan korpiräme. Kalajärvenkallioiden luoteisosassa on aikaisempia liito-oravahavaintoja. Inventoiduilla alueilla oli vain vähän lepäkohavaintoja, eivätkä ne vaikuttaneet erityisen tärkeiltä lepakon lisääntymis- ja saalistusalueilta. Molemmilta inventointialueilta on tavattu lintudirektiivin liitteen 1 lajeja.

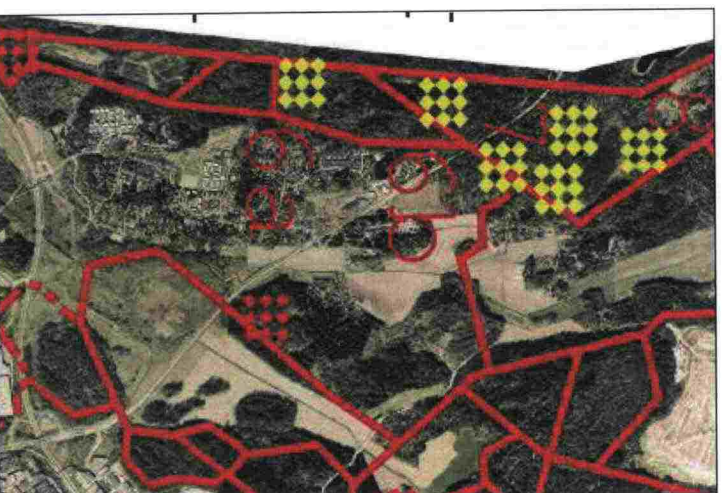
Vihdintien pohjoispuolella sijaitsevat Vestran suot, lehdot ja vanhat metsät muodostavat kuudesta eri alueesta koostuvan Natura 2000-verkostoon kuuluvan kohteen. Alue on kokonaisuudessaan luonnol-

taan hyvin monipuolinen, ja siellä esiintyy useita luontodirektiivin luontotyyppiä, kuten boreaalisia luonnonmetsiä ja lehtoja sekä puustoisia soita. Natura 2000 -kohteen osa-alueita kuuluu myös valtakunnallisiin suojeluohjelmiin, kuten vanhojen metsien, lehtojen ja soiden suojeluohjelmiin. Osa alueista on rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla ja alueella on myös yksityismaille ympäristökeskuksen päätöksellä perustettuja luonnonsuojelualueita.

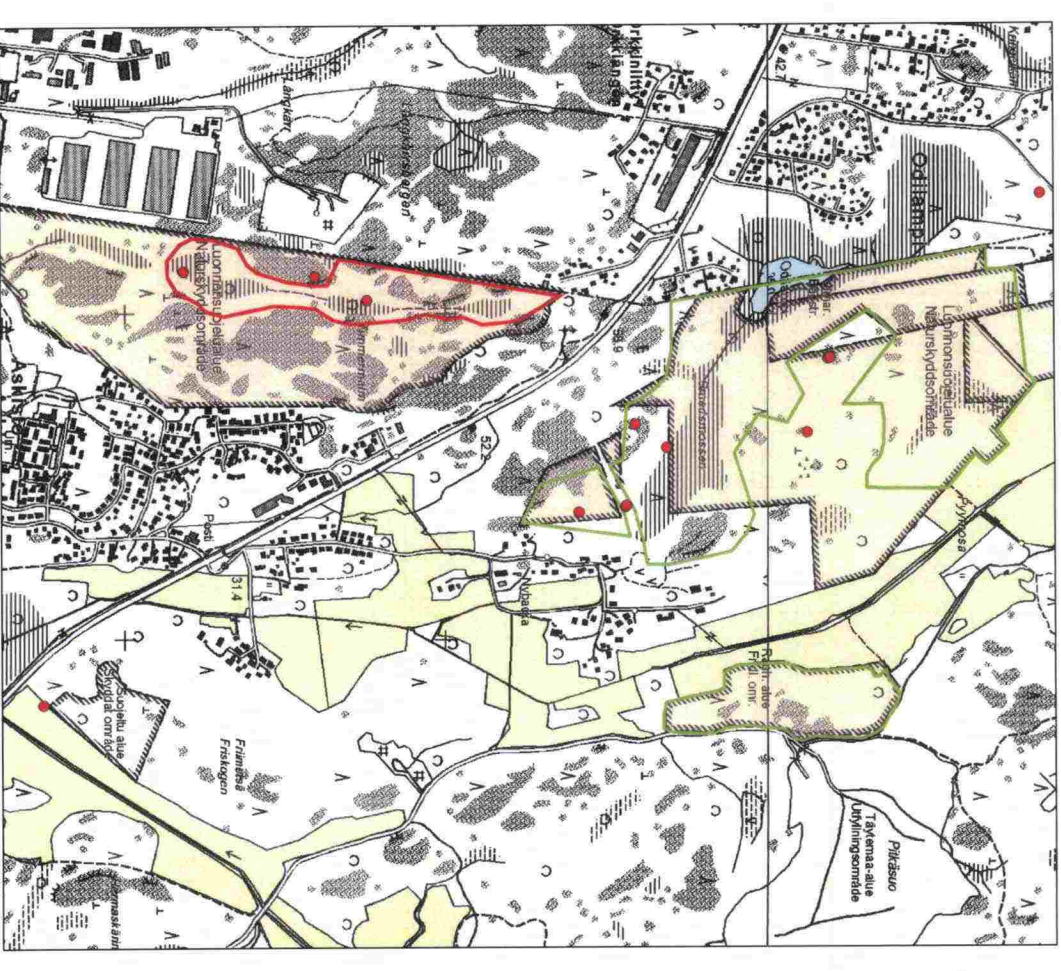
Vihdintie kulkee lähimmillään noin 100 metrin päässä kohteeseen kuuluvasta Odilammen-Smedsmossenin suosta Vantaan ja Espoon rajan tuntumassa. Suoalue sijaitsee tien pohjoispuolella. Espoon puolella tie kulkee lähimmillään noin 350 metrin päässä Tremanskärin suosta myöskin tien pohjoispuolella. Toimenpiteiden kohdistuessa Natura-alueeseen tai sen läheisyyteen on riittävin selvityksin varmistuttava, että alueen Natura-arvoja ei heikennetä.

Vestran Natura-alueella tavataan luontodirektiivin liitteen II lajeista liito-oravaa ja lisäksi useita muita uhanalaisia tai lähellä uhanalaisuutta olevia lajeja. Liito-oravasta on havainto ainakin Smedsmossenin eteläpuolella. Natura-alueen ulkopuolella on liito-oravahavaintoja lähempänä Kalajärven alueella sekä etelässä Timmemalmiin alueella.

Vantaan yleiskaavaa varten on tehty vuonna 2005 Länsi-Vantaan liito-oravien suojelusuunnitelma, jossa on kuvattu esimerkiksi liito-oravien reitti ja yhteystarpeet. Alla olevassa kuvassa on esitetty liito-orava-esiintymät (naarasreviirit) keltaisella ja aikaisemmin asutut punaisella. Kulkuhyteydet on merkitty punaisin viivojen ja katkoviivoilla merkityissä kohdissa reitti on puutteellinen ja kehitettävissä mm. puistorakentamisen yhteydessä.



Kuva 23. Liito-oravien reitti ja yhteystarpeet.



Kuva 24. Liito-oravahavaintoja (Uudenmaan ympäristökeskus 2/2008)

Lintudirektiivin liitteen I lajeista alueella tavataan pyy, metso, kehrääjä, palokärki, kirjokerttu, pikkusieppo ja peitosirkku. Lisäksi alueella on tavattu pohjiansirkku, pikkutikkaa, keitaseikämittaria, liekkuoraisia, rämevihersiipeä, pikireunakääpää ja haavanarinakääpää.

Pintavedet

Selvitysalue kuuluu Suomenlahden rannikkoalueeseen, Espoonjoen valuma-alueeseen. Valuma-alueen vedet virtaavat pääosin etelään ja lounaaseen purkautuen lopulta mereen Espoonlahdessa.

Selvitysalueen pohjoisosassa on kaksi suurempaa järveä tien länsipuolella. Tie kulkee lähimmillään noin 300 metrin päässä Kalajärvestä. Luukinjärvi sijaitsee varsinaisen selvitysalueen ulkopuolella, mutta sen valuma-alue on osittain selvitysalueella. Suunnittelualueen eteläpäässä tien länsipuolella sijaitsee Pikujärvi ja itäpuolella Odilampi.

Pohjavedet

Vihdintie halkoo suunnittelualueella kahta I-luokan eli tärkeää pohjavesialuetta: Luukinjärveä (0104915) Lahnusentien liittymäalueella ja Metsämaata (0104903) Niipperintien liittymäalueilla. Metsämaan alueella sijaitsee vedenottamo, josta on tarkoitus ottaa vettä noin 150 m³/vrk paikalliseen käyttöön. Metsämaan vedenottamolle on määritetty suoja-alueet (lähi- ja kaukusuojavyöhykkeet), mutta niitä ei ole vahvistettu vesioikeudessa. Pohjavesialueen kaukusuojavyöhykkeellä tien pohjoispuolella sijaitsee vanha kaatopaikka. Luukinjärven pohjavesialueella on kaksi kaivoa: Lahnuksen ala-asteen ja huoltoaseman (Shell-Simpukka) kaivot. Vihdintielle ei ole rakennettu pohjavedensuojauksia pohjavesialueiden (Lahnus ja Kalajärvi) kohdalle.

Maa- ja kallioperä

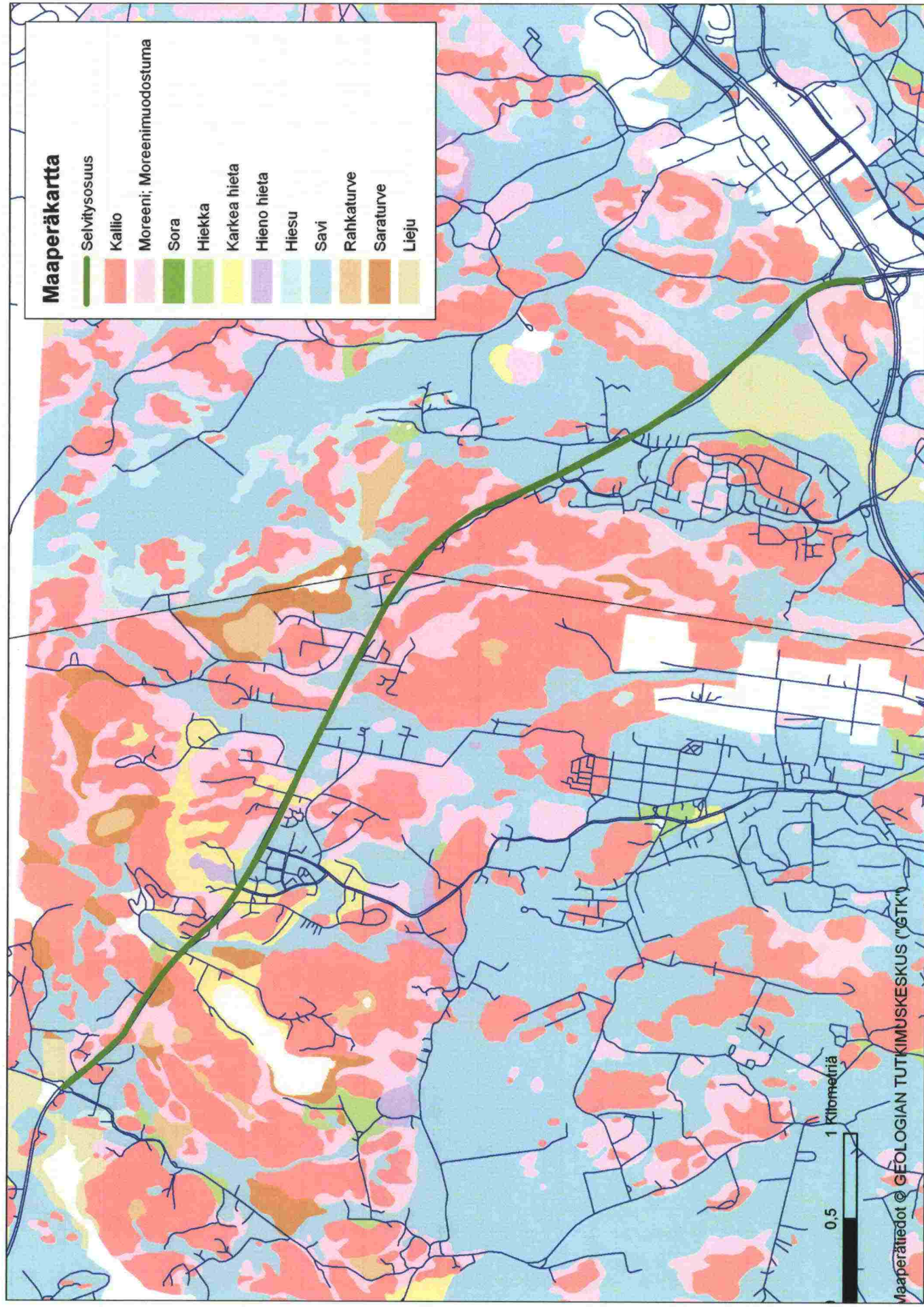
Suunnittelualueella vaihtelevat kallio- ja moreenialueet, kallioiden painanteissa on soistumia ja alavimmilla kohdilla savikkoja. Kalajärven ja Korttesmäen alueilla on myös hietamaita.

Vihdintien pohjoispuolella suunnittelualueen pohjoispäässä sijaitsee Herukkapuron valtakunnallisesti arvokas kallioalue lähimmillään noin 250–300 metrin päässä tiestä. Suunnittelualueen eteläpäässä Kehä III:n pohjoispuolella on valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita Vihdintien molemmin puolin: Petikonmäki–Hermanskärrät tien itäpuolella ja Kakolanmäki tien länsipuolella. Kallioalueet sijaitsevat Pitkäjärven suuren murosvoiyöhykkeen reunalla. Kakolanmäellä on rauhoitettua rantakivikkoa.

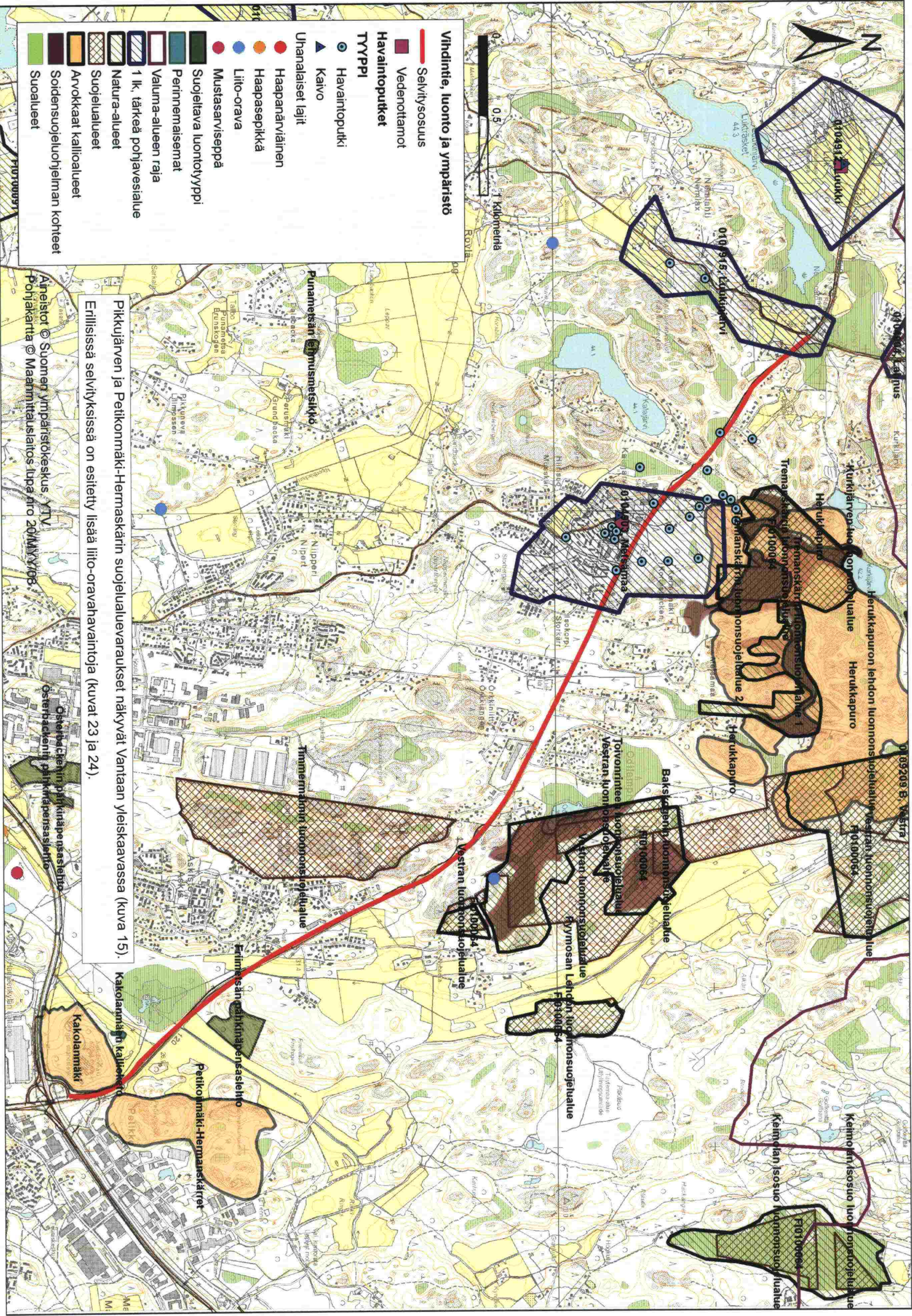
Laajimmat savikot ovat Pikkujärven ympäristössä, Niipperintien kohdalla sekä Lahnuksen liittymän alueella. Yleissuunnitelman 1996 tutkimustarkkuudella suurimmalla osalla tielinjaa on maanpinnassa koheesio- maakerros, jonka savikerrokset syvenevät nykyisen tien länsipuolelle mentäessä. Syvimät ja laajimmat pehmeikköalueet ovat selvitysalueen molemmissa päissä, Lahnuksen liittymän alueella sekä Kehä III pohjoispuolella olevalla Pikkujärvenniityn alueella, sekä Timmermalintien ja Askistontien välisellä alueella.

Maanpinnassa olevan turpeen alla on savikerros joka on syvimmillään 10–12 metriä ja saven alla on 2–6 metriä silttiä. Saven leikkauslujuus on suuruusluokkaa 10 kPa ja humuspitoisuus suuri. Muilla pehmeikköalueilla savikerrokset ovat matalampia ja vesipitoisuudet yleensä pienempiä. Korttesmäen sekä Espoon ja Vantaan rajan välisellä pehmeikköalueilla tasauksen korotuksesta ja olemassa olevan tien leventämisestä aiheutuvia painumaeroja voidaan kompensoida kevennyksillä.

Selvityksen kannalta tärkeät ympäristö-, luonto- ja maisema-alueet on esitetty kuvassa 26 sekä selvitysalueen maaperäkarta kuvassa 25.



Kuva 25. Selvitysalueen maaperäkarta. (GTK)



Kuva 26. Ympäristö-, luonto- ja maisemakohteet.

3.6 Kehittämisselvitykseen liittyviä selvityksiä ja suunnitelmia

Vihdintien laajamittainen parantaminen ei sisälly lähivuosina Uudenmaan tiepiiriin toiminta- ja taloussuunnitelmiin. Uudenmaan tiepiiriin toiminta- ja taloussuunnitelmassa vuosille 2008–2011 on esitetty Mariannantien liittymän parantaminen. Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (PLJ 2007) Vihdintietä esitetään kehitettäväksi kaksiajorataisena välillä Kehä III–Lahnus vuonna 2016–2030 aloitettavissa hankkeissa.

Vihdintien kehittämiseksi on laadittu useita esiselvityksiä, mutta selvitysten lähtökohdat ovat muuttuneet erityisesti maankäytön ratkaisujen osalta. Nyt laadittavan kehittämisselvityksen taustalla on 1996 laadittu yleissuunnitelma ”Vihdintien (mt 120) parantaminen välillä Kehä III–Lahnus”, jolla päivitettiin vuoden 1986 yleissuunnitelma ”Maantien 120 parantaminen välillä Lahnus–Kehä III”. Näiden välissä selvitysalueen lähiseudulta on laadittu v. 1992 Vihdintien tarveselvitys välillä Lahnus–Olkala sekä Vihdin tieverkko- ja liikenneturvallisuuksuunnitelma v. 1995, jossa on esitetty koko kunnan alueelle tie- ja katuverkon parantamistoimenpiteitä. Vuoden 1992 tarveselvityksessä esitettiin tien leventämistä ja ohituskaistojen rakentamista Lahnuksen ja Olkalan välillä. Joillakin osuuksilla tien suuntausta esitettiin parannettavaksi sekä tievalaistusta ja kevytliikenneväyliä rakennettavaksi.

Uudenmaan tiepiiri pyysi vuoden 1996 yleissuunnitelmasta lausunnot eri viranomaisilta ja suunnitelma oli kunnissa nähtävänä. Tiepiiri ei tehnyt suunnitelman ratkaisuehdotuksista toimenpidepäätöstä. Suunnittelun aikana tuli esille jatkosuunnittelussa esille otettavia asioita, kuten maankäytön kehittymisen vaikutukset toteuttamispolkuun, katujen rakentamiseen ja linja-autopysäkkien tarpeeseen sekä tilavaraukset ja liikennemelun asettamat rajoitukset maankäytön suunnittelussa.

Yleissuunnitelmaan 1996 liittyi olennaisesti Kehä III:n toimenpideselvitys ja aluevaraussuunnitelma välillä Vanhakartano–Vantaankoski (1999). Työssä tutkittiin väylän parantamista mm. lisäkaistoilla ja eritasoliittymillä siten, että Kehä III:lle ei jää tasoliittymiä. Vihdintien ja Kehä III:n suunnitelmissa käytettiin yhteistä liikenne-ennustetta.

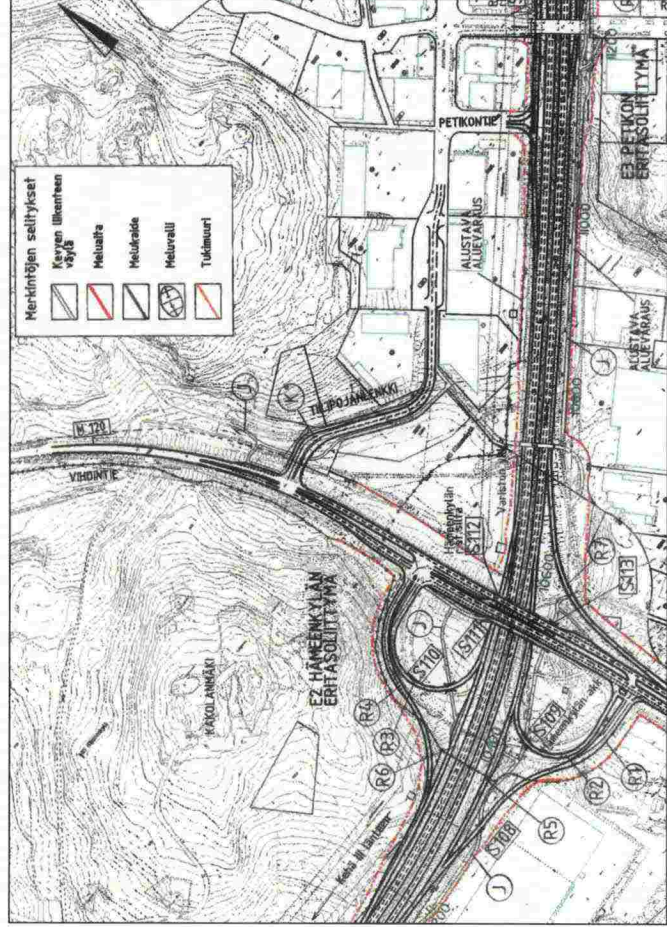
Vuoden 1992 tarveselvityksessä esitettiin tien leventämistä ja ohituskaistojen rakentamista. Joillakin osuuksilla tien suuntausta esitettiin parannettavaksi sekä tievalaistusta ja kevytliikenneväyliä rakennettavaksi.

PLJ 2007 -suunnitelmassa esitetään myös Kehä III:sta parannettavaksi nykyisellä paikallaan välillä Vanhakartano–Vantaankoski. Pikaparanustöimenpiteillä pidennetään nykyisten eritasoliittymien hidastus- ja kiihdytyskaistoja ja parannetaan linja-autopysäkkejä. Seuraavassa vaiheessa parannetaan Kehä III:een liittyvää katuverkkoa, peruskorjataan tierakennetta sekä parannetaan liittymiä. Vuoden 1999 Kehä III (kt 50) välillä Vanhakartano–Vantaankoski toimenpide- ja aluevaraussuunnitelman mukainen Vihdintien eritasoliittymän suunnitelma näkyy kuvassa 27.

Alueen maastomallin keilaus ja aineiston raakakäsittely on tehty vuonna 2005. Tiehallinto on teettänyt maastomallin erillisenä projektina.

Selvitysosuudelta on tehty myös seuraavia selvityksiä:

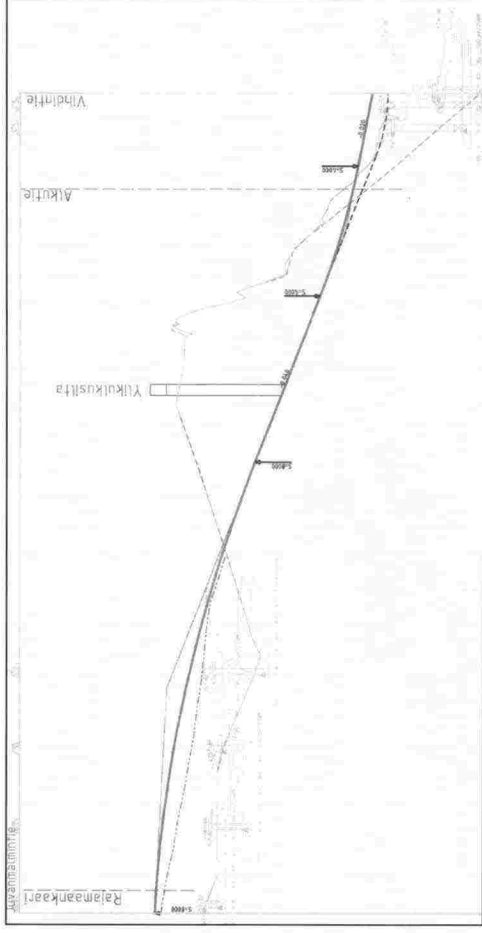
- Kalajärvi II asemakaava-alueiden suunnitelmat ja selvitykset (2006 ja 2007)
- Mt 120 parantaminen ja tiealueen määrittäminen välillä Kalajärven koulu–alkutie, kevyen liikenteen väylän haltuunottoa koskeva tiesuunnitelma 2007 (sisältää Mariannantien liittymän rakennussuunnitelman, kuva 30)
- Vantaan linjaston suunnittelu 2008–2013, YTV, käynnissä
- Petikko, Askisto, Koivurinne 1 -asemakaavan ja asemakaavan muutoksen meluselvitys, 2006
- Vihdintien ja Lahnuksentien liittymän parantamisen esisuunnitelma 2007
- Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmien sauma-alueen tieverkkoselvitys 2006
- Joukkoliikenteen laatuikäytävien toimenpideselvitys, v. 2003
- Juvanmalmi III kaava-alueen esirakentaminen, kunnallistekniikan yleissuunnitelma (Espoon kaupunki 2006) ja Juvanmalmintien katusuunnitelma (kuvat 28 ja 29). Juvanmalmintie liittyy Vihdintiehen Rajamaassa nykyisen Alkutien liittymän kohdalla.
- Maantien 120 parantaminen Mariannantien liittymän kohdalla, tarveselvitys v. 2004, rakennussuunnitelma v. 2005 (kuva 30). Tiesuunnitelman hallinnollinen käsittely on seuraava vaihe.



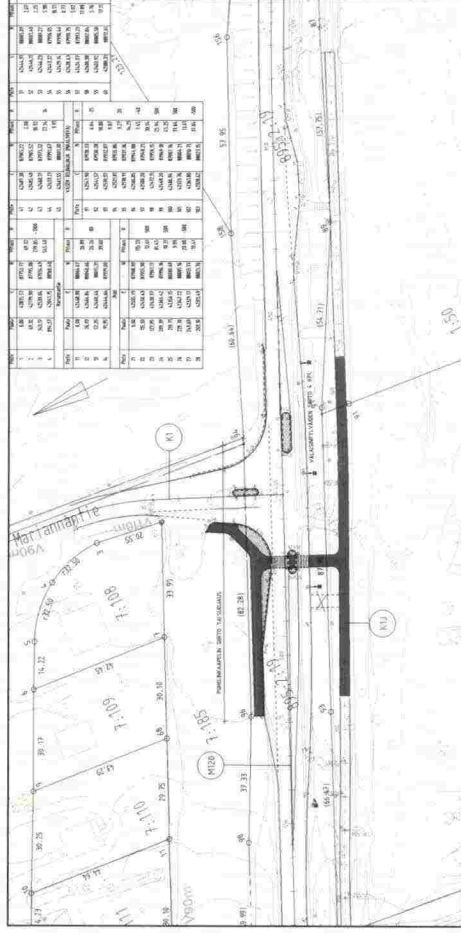
Kuva 27. Kehä III:n ja Vihdintien liittymän suunnitelma vuodelta 1999 (Kehä III:n toimenpideselvitys ja aluevaraussuunnitelma välillä Vanhakartano–Vantaankoski).



Kuva 28. Juvanmalmintien katusuunnitelma plv 1860–2170 (Espoon kaupunki 2006).



Kuva 29. Ote Juvanmalmintien katusuunnitelman pituusleikkauksesta (Espoon kaupunki 2006).

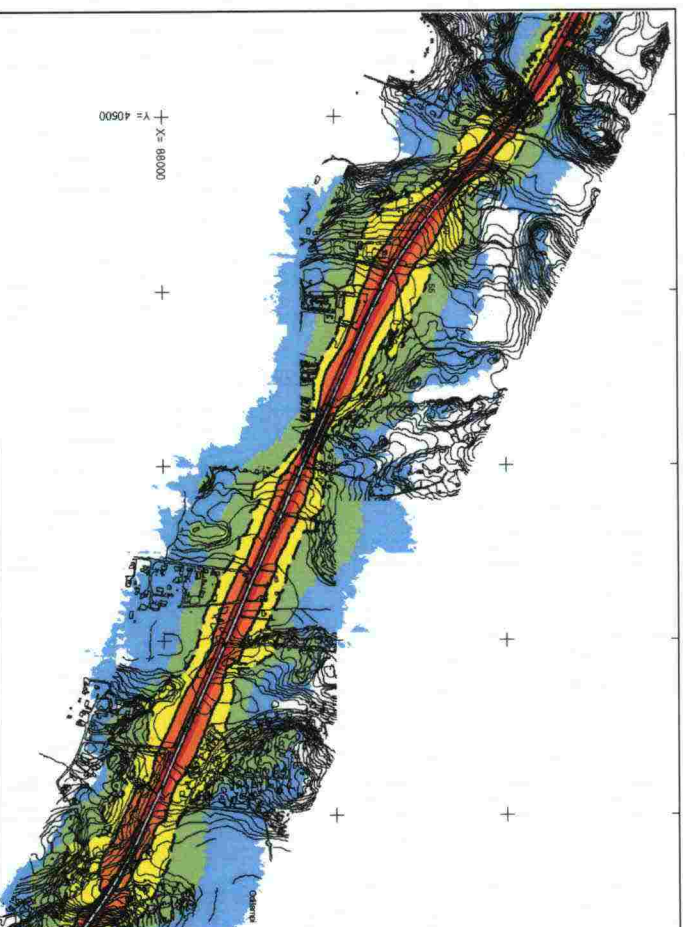


Kuva 30. Mariannantien liittymän suunnitelmakartta (Tiehallinto, 2007).

3.7 Liikennemelu

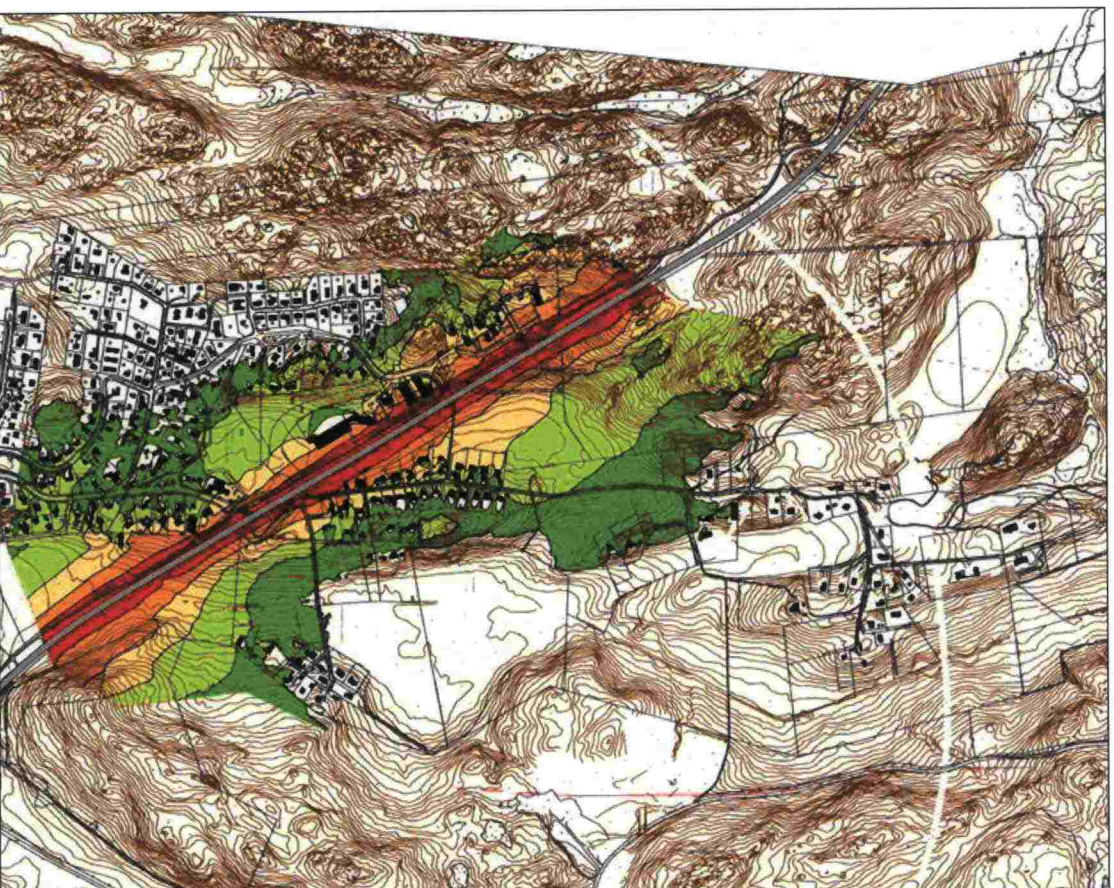
Selvitysalueella ei ole tällä hetkellä melusuojauksia. Nykytilanteen melua on selvitetty paikallisesti Vihdintien kaavahankkeiden yhteydessä. Tässä selvityksessä meluvaikutuksia on tarkasteltu neliporrasperiaatteen mukaisesti nykyisellä tien geometrialla ja nykyisillä liikennemäärillä sekä ennusteliikennemäärillä ja suunnitellulla geometrialla. Tarkastelut ja tarkastelumenetelmä on esitetty kappaleessa 7 vaikutustarkastelujen yhteydessä.

Kalajärvi II asemakaavan laatumiseen liittyen on v. 2003 tehty liikennemelulaskennat väliillä Lahnus–Odilampi (Espoo). Tarkastelun perusteella yli 55 dBA päivämelu levää 40–200 m Vihdintiestä. Tarkastelussa liikennemäärät olivat 8900–10800 ajon./vrk, ajonopeus 60 km/h ja raskaan liikenteen osuus seitsemän prosenttia.



Kuva 31. Kalajärvi II kaavoitukseen liittyvä meluselvitys (2003).

Vantaan puolelta on tehty Petikko, Askisto, Koivurinne I -asemakaavan ja asemakaavan muutoksen meluselvitys vuonna 2005. Selvityksen mukaan vuoden 2005 tilanteessa päivämelun 55 dBA:n vyöhyke ulottuu noin 50–150 metrin etäisyydelle Vihdintiestä ja yli 65 dBA:n raja noin 15–30 metrin etäisyydelle. Tarkastelussa on käytetty nopeutta 80 km/h ja Askiston liittymän kohdalla 60 km/h, KVL 9900 ajon./vrk sekä yleissuunnitelman 1996 tasausa. Tarkasteluja on tehty ennustetilanteille ilman Tikkurilantietä ja Tikkurilantien kanssa.



Kuva 32. Petikko, Askisto, Koivurinne I -asemakaavoitukseen liittyvä meluselvitys (Sito, 2005).

3.8 Kehittämisen haasteita ja ongelmia

Selvitysalueen suurimmat liikenteelliset ongelmat, haitat ja häiriöt johtuvat Vihdintiehen tukeutuvan maankäytön lisääntymisestä, kevyen liikenteen puutteellisista yhteyksistä ja erottelusta autoliikenteen kanssa. Ongelmia aiheuttaa myös tien mäkisyys, autoliikenteen määrän kasvu sekä Vihdintien kanssa risteävät eläinten kulkureitit ja toimivuuden kannalta puutteellisesti järjestellyt liittymät.

Linjaosuuksilla tapahtuu paljon henkilövahinkoja aiheuttavia eläinonnettomuuksia. Liittymäjäjestelyt ovat liikenneturvallisuuden kannalta ja monien liittymien näkemät ovat mäkisyyden takia puutteellisia. Lahnuksentien, Niipperintien ja Askistontien liittymät ovat vilkkaimmin liikennöityjä. Turvallisten ohitusten kannalta tärkeitä vapaita näkemiä (kohtaamisnäkemä 240 m) on noin puolella tiepituudesta. Törmäysten estämiseksi tarvittavia vapaita näkemiä (pysähtymisnäkemä 120 m) puuttuu 380 metrin matkalla.

Sidosryhmäpalaute ja turvallisuusselvitysten havainnot kohdistuvat voimakkaimmin kevyen liikenteen ja pysäkkiyhteyksien turvattomuuteen. Toisaalta nykytilanteessakin vilkkaimman liikenteen aikana Vihdintielle pääsy on hankalaa ja voi johtaa vaaratilanteisiin.

Keskeiset haasteet Vihdintien kehittämisessä ovat:

Lahnuksentien liittymän alueella on etsittävä keinoja kevyen liikenteen turvallisuuden parantamiseksi mm. koulureittien turvaamiseksi, liittymän toimivuuden parantamiseksi, liittymäalueen tulvaangelman poistamiseksi sekä erikoiskuljetuksille ja maisemaan sopivan eritasoliittymätyyppin määrittelemiseksi. Lahnuksen liittymän koulureittien ja pysäkkiyhteyksien turvaamiseksi asukkaat ovat tehneet useita parannusesityksiä. Liittymässä on autoliikenteellä toimivuusongelmia työmatkaliikenteen aikoina.

Kalajärven alueella haasteena on löytää turvalliset, toimivat ja tila- varauksiltaan kohtuulliset ratkaisut nykyisen ja uuden maankäytön tarpeisiin. Maankäyttö laajenee uuden kaava-alueen myötä myös Vihdintien pohjoispuolelle ja eteläpuoliset kaava-alueet täydentyvät. Kalajärven kohdan liikenneturvallisuuden parantamiseksi ovat asukkaat tehneet useita parannusesityksiä Vihdintien ylityskohdista ja rinnakkaisista yhteyksistä. Ajankohtaisin ratkaistava ongelma on Kalajärventien liittymän kohdan turvattomat järjestelyt erityisesti kevyen liikenteen ylitysten ja pysäkkiyhteyksien osalta. Vihdintien mäkisyys huonontaa liittymäkohtien havaitsemista. Uusien kaava-alueiden ja palvelujen toteutuessa liittymien, erityisesti Niipperintien liittymän, käyttö lisääntyy merkittävästi ja vilkkaimman liikenteen aikana liittymistä on hankala päästä turvallisesti Vihdintien liikennevirtaan. Kalajärven kohdalla ratkaisuihin on otettava huomioon Vihdintien poikki kulkevan maakunnallisen viheryhteyden esteetön jatkuvuus.

Juvanmalmintie on valmistuttuaan alueen liikenneverkkoa täydentävä merkittävä kokoojakatuhyteys. Haasteena on Juvanmalmin teollisuusalueen pääyhteyden liittäminen Vihdintiehen siten, että teollisuusalueen

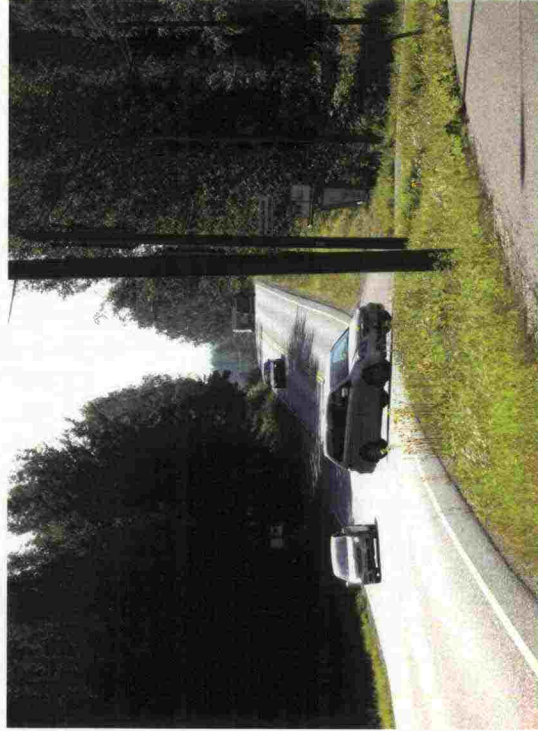
saavutettavuus erityisesti raskaan liikenteen kannalta on hyvä ja liittymää voidaan kehittää kasvavan liikenteen tarpeisiin pitkällä aikavälillä. Juvanmalmintien uusi liittymä on sovitettava asumista palvelevien liittymien suhteen siten, että Vihdintien suuntaisen liikenteen palvelutaso on yhtenäinen muuhun selvitysalueeseen verrattuna. Liittymäratkaisussa on vältettävä nykyiselle asutukselle koituvia haittoja ja ratkaisut on sovitettava vahvistettuihin asemakaavoihin. Suunnittelun erityispiirteenä tässä kohdin on alueen mäkisyydestä johtuen väylien turvallisten pituuskaltevuuksien saavuttaminen.

Tikkurilantie on valmistuttuaan alueen liikenneverkkoa täydentävä merkittävä kokoojakatuhyteys. Tikkurilantien linjaukseen ja liittymäalueen tilavaraukseen sekä Vihdintien käsittelyyn vaikuttavat useat merkittävät suojeltavat ympäristö- ja maisema-arvot. Liikennejärjestelyt eivät voi ulottua suojelualueille, rakentamisessa on estettävä mm. kosteustasapainoltaan herkän tervaleppäkorven alueen pohja- ja pintavesiolosuhteiden muutokset. Erikoiskuljetuksille sopivan, ympäristöön hyvin sopeutuvan ja viheryhteydet säilyttävän ratkaisun määrittely on maastomuotojen vuoksi vaikeaa.

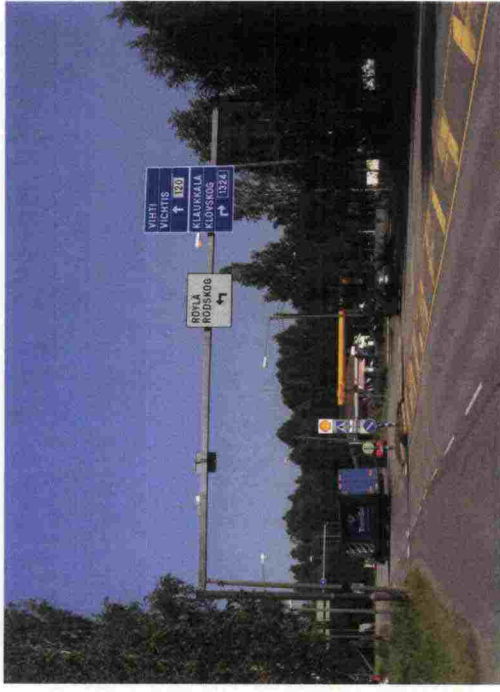
Askistontien kohdalla haasteena on maankäytön täydentyminen Vihdintien pohjoispuolelle, mihin tulee johtaa myös joukkoliikenne. Alue on pohjaolosuhteiltaan erittäin vaativa. Asemakaavaratkaisuihin sopeutuva, erikoiskuljetukset huomioiva, kustannustehokas ja laadukasta asumisympäristöä tukeva liittymäjäjestely edellyttää myös yksityiskohtien tarkastelua. Nykyinen erikoiskuljetusten reitti siirtyy Askistosta Juvanmalmintielle.

Kehä III:n liittymäalueella kehittämistoimet pohjautuvat Kehä III:n toimipide- ja aluevaraussuunnitelmaan (1999). Haasteena on ajoittaa toimenpiteet sekä Vihdintien että Kehä III:n toimivuuden kannalta tasapainoisesti.

Selvitysalueen ongelmakohdat on koottu kuvaan 40. Ongelmakohtia näkyy myös seuraavissa valokuissa.



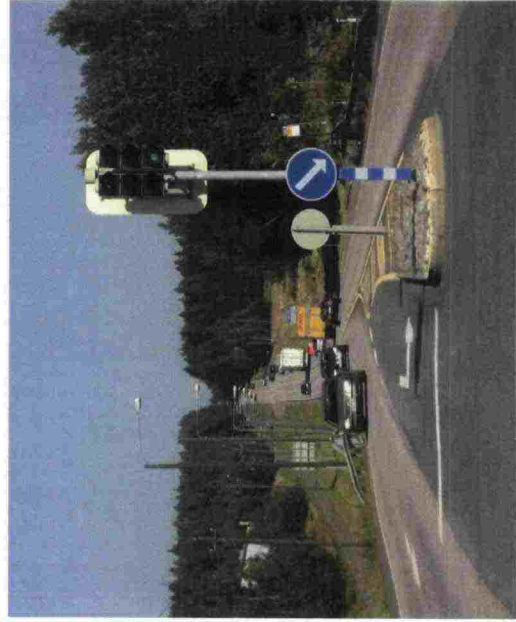
Kuva 33. Kalajärventien liittymän pysäkkiari.



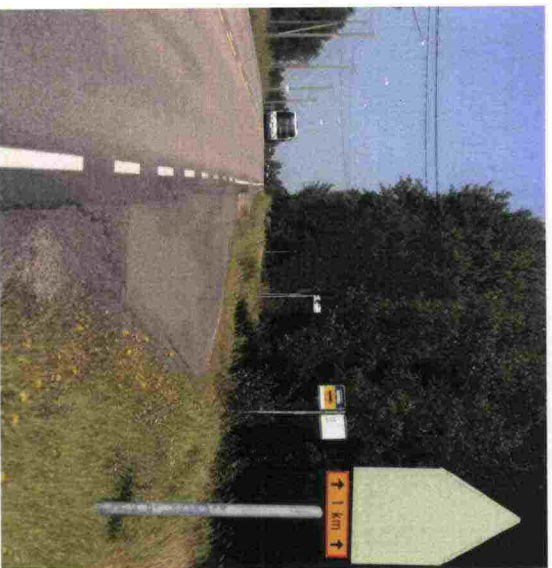
Kuva 34. Lahnuksentien liittymä.



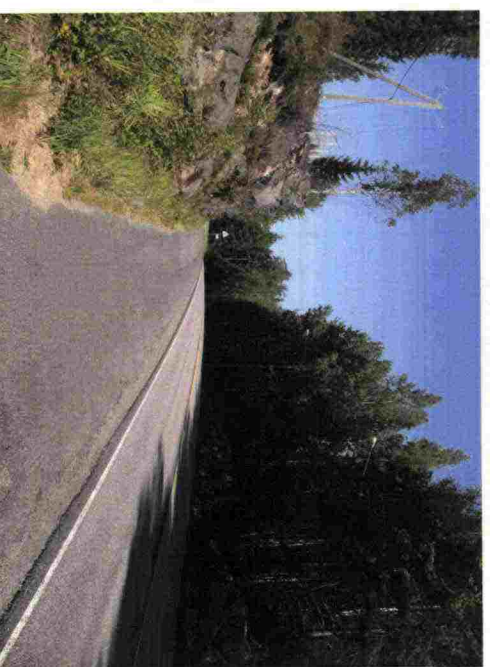
Kuva 35. Alkutien liittymä, tuleva Juvanmalmintien jatkeen liittymiskohta.



Kuva 36. Askistontien liittymästä Vihdin suuntaan.



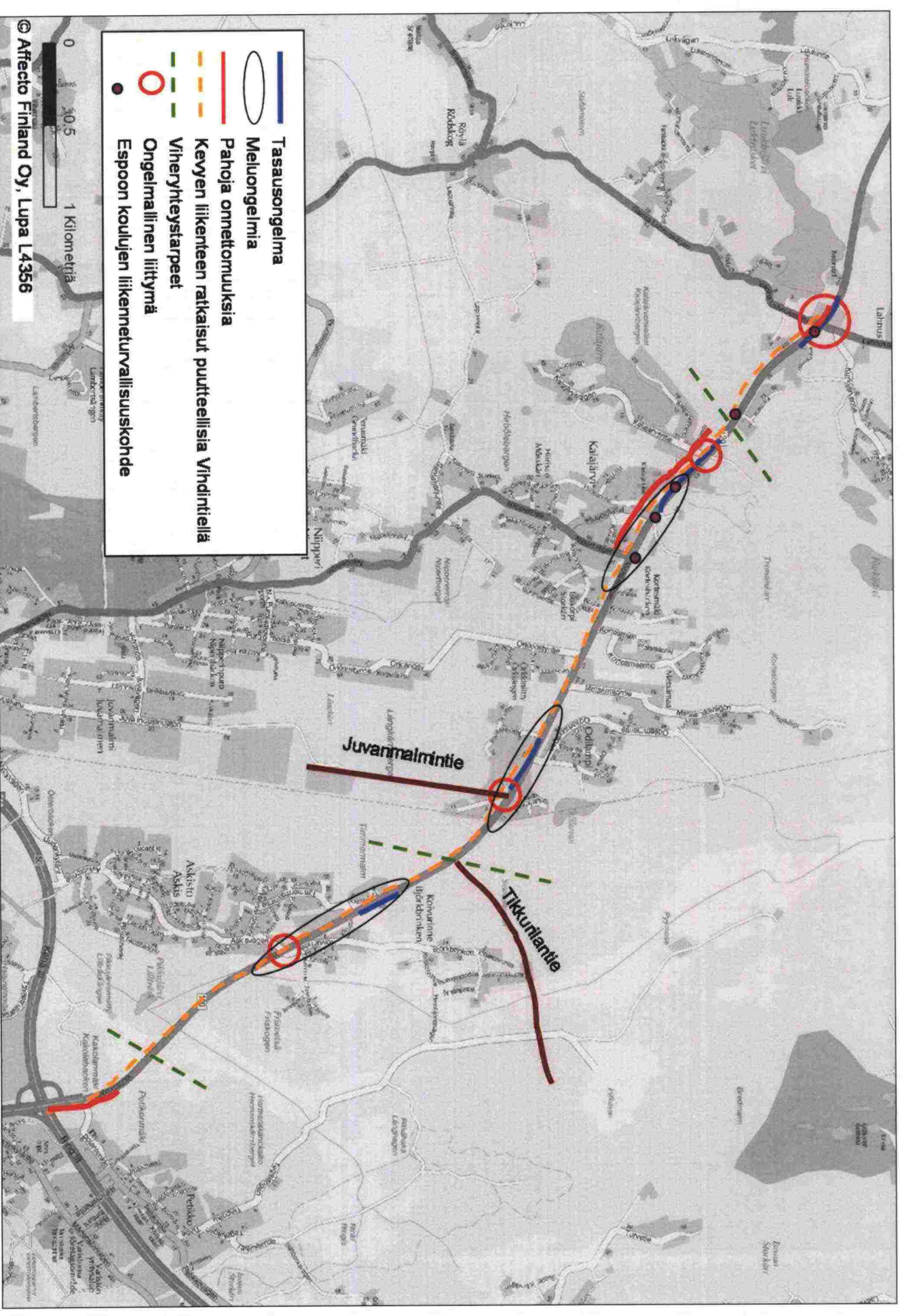
Kuva 37. Kortesmäen pysäkki Vihdin suuntaan.



Kuva 38. Mäki Lahnusentien ja Kalajärventien välillä.



Kuva 39. Urheilukenttien liittymä, kuva Helsingin suuntaan.



Kuva 40. Selvitysalueen ongelmia.



Kuva 41. Vihdintien maaseutumaisia piirteitä: traktori.



Kuva 42. Hivivaroitusmerkki 4 km:n matkalle Tiilipojanlenkin liittymän jälkeen Vihdin suuntaan mentäessä.

4 MAANKÄYTTÖ- JA LIIKENNE-ENNUSTEET

4.1 Maankäyttöennusteet

Asukas- ja työpaikkamäärät

Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman sauma-alueen tieverk-
koseivityksen yhteydessä vuonna 2006 laaditussa liikennemallissa
(sauma-aluemalli) oli ennustettu liikennemääriä pohjautuen sekä kuntien
että Uudenmaan liiton arvioihin tulevista asukas- ja työpaikkamääristä.
Mallin todettiin olevan kuntien maankäyttösuunnitelmia vastaava. Uusi-
en osa-alueiden liikennetuotokset jaettiin asukas- ja työpaikkamäärien
suhteessa sauma-aluemallin liikennetuotoksista. Yksittäisten Espoon
osa-alueiden liikennetuotoksia pienennettiin hieman, koska kaupungin
tämän hetken arvio Lahnuksen seudun maankäytöstä oli hivenen mal-
tilisempi kuin sauma-aluemalliin sisältynyt. Selvitysalueen nykyiset ja
arvioidut asukasmäärät ja työpaikkojen määrät uuden aluejaon mukaan
jaoteltuna on esitetty taulukossa 5 kuvissa 43 ja 44.

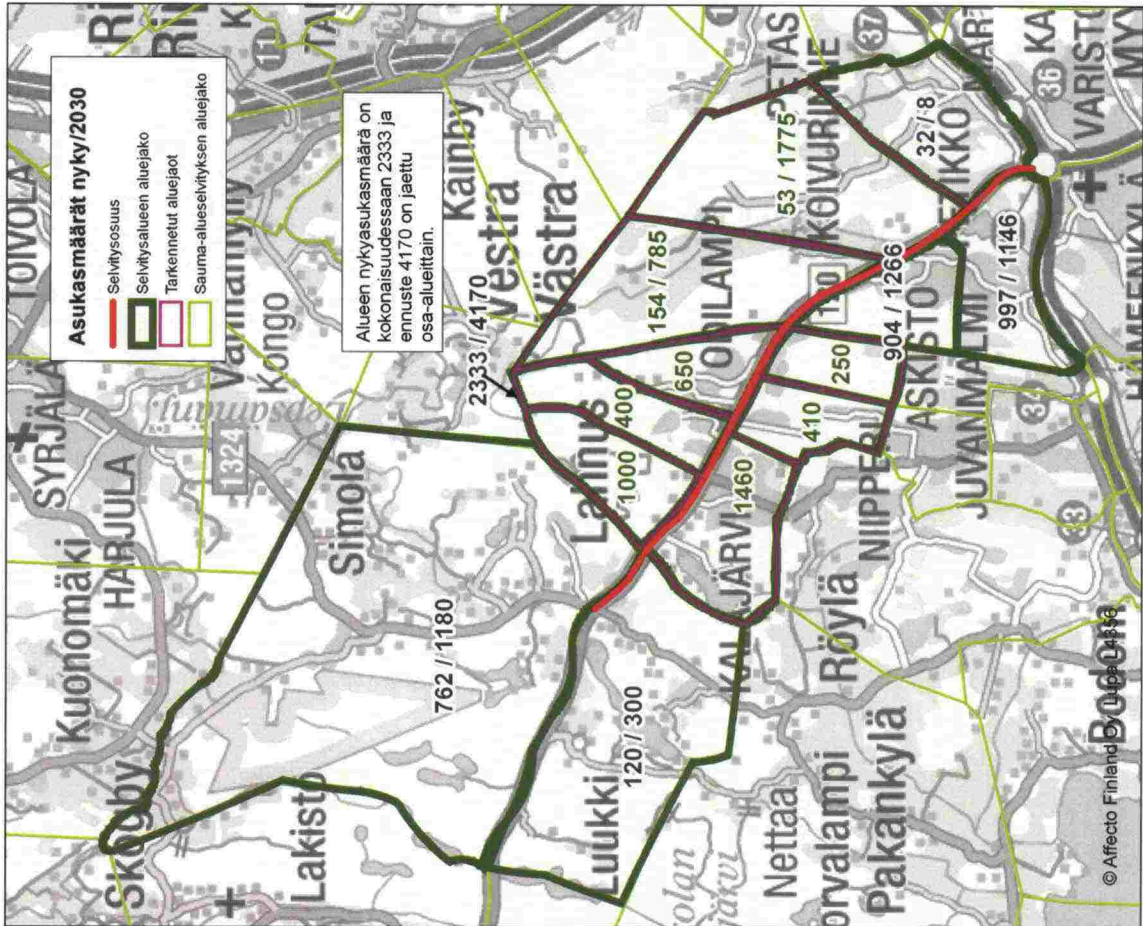
Espoon vuoden 2004 työpaikkaluvut ovat yritys- ja toimipaikkarekiste-
ristä. Vuoden 2030 luvut ovat laskennallisia arvioita. Ko. työpaikkaluvut
poikkeavat Espoon pohjoisosien yleiskaavan (PYK1) vuoden 1996
työpaikkaluvuista, joissa ei vielä oltu huomioitu mm. Juvanmalmi III:n
toteutumista. Juvanmalmin teollisuusalueen ennustettu työpaikkamäärä
on 1270.

Taulukko 5. Selvitysalueen maankäyttötiedot.

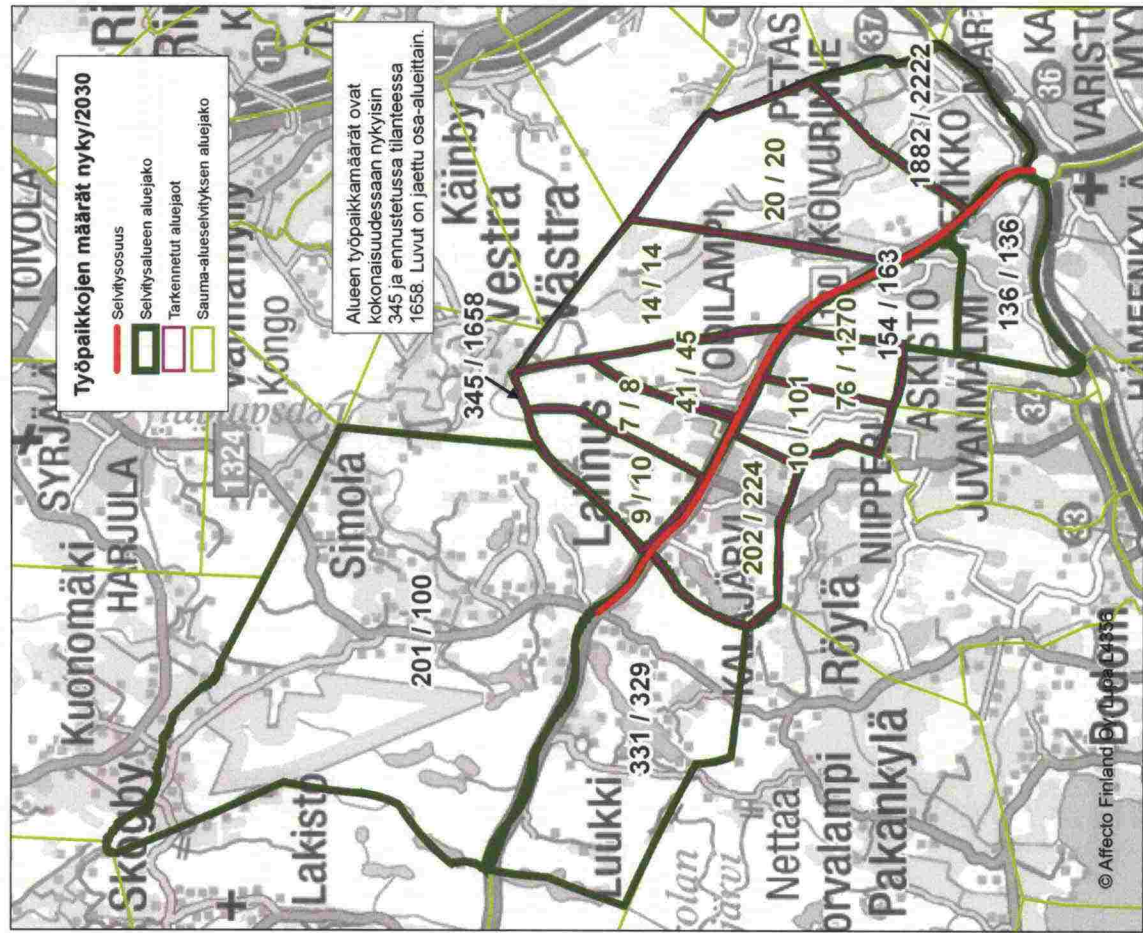
	Maankäyttötiedot				Kasvu (%)	
	Asukastiedot	Työpaikkatiedot	Asukas	Työpaikka		
Vantaa	2003	2003	2030			
	997	1146	136	14,9	0,0	
	904	1266	163	40,0	5,8	
	154	785	14	409,7	0,0	
	53	1775	20	3249,1	0,0	
	32	8	1882	2222	-75,0	18,1
Yhteensä	4143	7010	4209	4585	69,2	8,9
Espoo	2006	2030	2004	2030		
		1000	9	10		11,1
		400	7	8		14,3
		650	41	45		9,8
		1460	202	224		10,9
		410	10	101		910,0
		250	76	1270		1571,1
Kalajärvi, 721	2333	4170	345	1658	78,7	380,6
Luukki, 722	120	300	331	329	150,0	-0,6
Lahnus, 732	762	1180	201	100	54,9	-50,2
Yhteensä	3215	5650	877	2087	75,7	138,0
Kaikki yhteensä	7358	12660	5086	6672	72,1	31,2

Vantaan maankäyttöennustetiedot on poimittu laajemmasta tietokannas-
ta, joka tehtiin Vantaan tie- ja pääkatuverkon liikenne-ennusteraporttia
varten. Luvut ovat maankäyttövaihtoehdon 2030, Keski-Vantaa AS+TP
mukaisia (lisätiedot: raportin sivuilla 4–5 ja taulukossa 1). (Tomi Hen-
riksson, 8/2007)

Espoon alueen nykytilanteen asukasmäärät ovat vuodelta 2006 ja työ-
paikkamäärät vuodelta 2004. Vantaan alueen nykytilanteen asukas- ja
työpaikkamäärät ovat vuodelta 2003.



Kuva 43. Nykyiset ja vuoden 2030 asukasmäärät ennustemallin osa-
aluejaon mukaan.



Kuva 44. Nykyiset ja vuoden 2030 työpaikkamäärät liikenne-ennustemallin
osa-aluejaon mukaan.

4.2 Liikenne-ennuste

4.2.1 Liikenne-ennusteen historia

Vuoden 1996 yleissuunnitelmassa käytettiin vuonna 1986 valmistu-
neessa yleissuunnitelmassa tehtyä liikenne-ennustetta. Vuonna 1986
laaditun yleissuunnitelman pohjana olleen liikenne-ennusteen lähtökoh-
tana oli, että Vihdintien lähialueen asukasmäärä Vantaalla ja Espoossa
kasvaisi silloisesta noin 3000:sta 7000 asukkaaseen vuonna 2010.
Pääkaupunkiseudun väestö- ja liikenne-ennusteet ovat sen jälkeen
muuttuneet useaan otteeseen.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmä 2020-suunnitelman yhteydessä vuonna 1994 tehdyssä ennusteessa tarkistettiin muun muassa seuraavia lähtökohia:

- pääkaupunkiseudun asukasmäärä ja työpaikkojen määrä oli uudessa ennusteessa laskettu 17 % suuremmaksi kuin vuonna 1985 käytetyssä vuoden 2010 ennusteessa
- Vihdintien lähialueen asukasmääräennuste oli muuttunut (uusi ennuste noin 15 000, ennen 7000)
- pääkaupunkiseudun ja lähikuntien henkilöautotiheyden kehityksenusteita oli tarkistettu (pääkaupunkiseudulle ennuste 480 ha 1000 as., ennen 410)
- joukkoilikenteen osuutta matkoista oli arvioitu uudestaan
- pääkaupunkiseudun ulkoisen autoilikenteen kehitys oli arvioitu uudestaan
- suunnitelmat ennustetilanteen tie- ja katuverkosta ovat muuttuneet.

Vanhan yleissuunnitelman mitoitusluvuilla laadittu ennuste antoi maantien 120 kuormitukseksi vuonna 2010 n. 8500–11000 autoa/vrk. Tämä liikennemäärä ylittyi jo nykytilanteessa (kuva 4).

Tässä työssä pohjaksi valittiin Uudenmaan liikennejärjestelmäsunnitelman sauma-alueen tieverkko selvityksen yhteydessä vuonna 2006 laadittu liikennemalli (sauma-aluemalli). Sen aluejako ja tarkkuus vastasivat suunnittelualueella paremmin tarkoitusta kuin YTV:n pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsunnitelman liikennemalli. Sauma-aluemallin laatimisen lähtökohana 2006 oli tarve tarkastella alueellisten liikennejärjestelmäsunnitelmien reuna-alueelle jääneitä tai laajemmalla alueella kuormituksen saavia ja siksi usein puutteellisesti tarkasteltuja autoilikenteen seudullisia poikittaisyhteyksiä.

Sauma-aluemallin aluejakoa tarkennettiin tässä työssä Lahnuksessa, Odiammella ja Koivurinteessä viidellä uudella osa-alueella. Espoon puolella yksi vanha osa-alue jaettiin kuudeksi osa-alueeksi. Vantaan puolella yksi osa-alue jaettiin kahtia. Uuden jaon myötä saatiin tarkennettua liikennemallia sen osalta, kuinka liikenne syötyy osa-alueilta verkolle. Uusi aluejako perustuu kaavoissa määritellyn suunnitellun katuverkkoon. Tarkennettu aluejako on esitetty kuvissa 43 ja 44.

Maankäyttö- ja ennustetarkastelut on esitetty tarkemmin erillisessä muistiossa.

4.2.2 Liikenne-ennustetarkastelut ja tulokset

Perusennuste

Liikenne-ennusteita laadittaessa on oletettu tiettyjen hankkeiden toteutuneen ennustevuoteen mennessä. Näitä ns. -perusverkon hankkeita on käytetty pohjana myös vaihtoehto- ja herkkystarkasteluissa. Perusver-

kossa on mukana hankkeita, joilla on vaikutusta reitin valintoihin koko Uudellamaalla, sekä pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsunnitelman (PLJ) mukaiset hankkeet, jotka helpottavat ruuhkia ja vaikuttavat pääkaupunkiseudulle suuntautuvan liikenteen reitin valintoihin.

Perusverkossa on oletettu toteutuneeksi seuraavat hankkeet:

- PLJ -suunnitelman mukaiset hankkeet
 - Kehä III Vantaankoski - Lentoasemantie
 - Kehä II jatke vt 3:lle (Hämeenlinnanväylä)
 - Pasilanväylä
 - Keskustatunneli
 - Vuosaaren sataman tieyhteydet
- Kulomäentien parantaminen
- Kehä III Mankki–Muurala parantaminen
- Suuret hankkeet pääkaupunkiseudun ulkopuolella
 - Vt 1 Lohja–Muurla
 - Vt 7 Koskenkylä–Lovisa–Kotka
 - Vt 2 Palojärvi–Vinti
 - Kt 51 Kivenlahti–Kirkkonummi
- Vt 3 Kehä III–Klaukkala
- Klaukkalan ohikulkutie.

Selvitysalueella on lisäksi oletettu toteutetuksi

- Uusi yhteys Juvannalmintietä Vihdintien ja Alkuten liittymään

- Vanhan Lahnuksentien liikenteen rauhoittaminen Röyän kohdalla (30 km/h).

Perusverkon selvitysalueella on:

- katuhyteydet suoraan Vihdintielle
- tuotokset tarkennettu kaupunkien antamien maankäyttötietojen mukaan
- tiennetty osa-aluejako

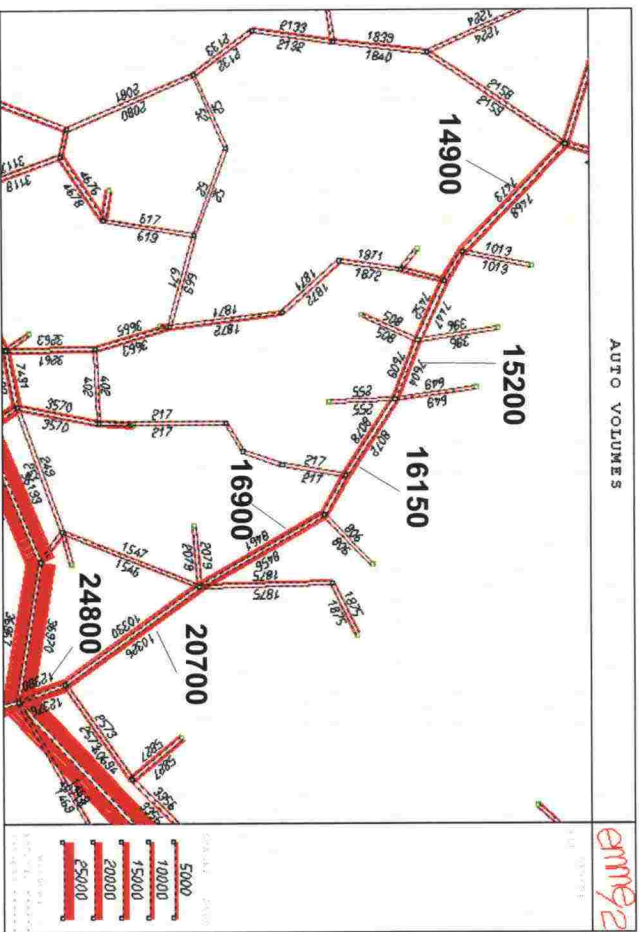
Perusverkon liikenne-ennuste vuodelle 2030 on esitetty kuvassa 45. Ennuste on laadittu EMME/2 -ohjelmistolla sauma-alue selvityksen liikennemallia edellä kuvastusti tarkentaen. Liikennemäärät ovat ennustettuja keskiarvivuorokausiliikennemääriä (KAVL). Perusverkossa Vihdintie on 1-ajoratainen ja nopeus 60 km/h.

Perusverkon rinnalle rakennettiin täydennetty perusverkko, jossa uu-

den maankäytön synnyttämä liikenne syötyy Vihdintielle rinnakkaisten kokoojayhteyksien kautta.

Täydennettyn perusverkkoon on lisätty:

- rinnakkaiset kokoojayhteydet
- Kalajärventielle alkukulu, ei liittymää Vihdintielle



Kuva 45. Perusverkon liikenne-ennuste vuodelle 2030

Ennustetarkasteluita on tehty perus- ja täydennettyn perusverkon lisäksi seuraaville Vihdintien ennusteverkkoille:

- **Vaihtoehto 1 (Ve 1) nopeudella 60 km/h**, Vihdintie välillä Kehä III–Lahnus 2-ajoratainen
- **Vaihtoehto 1 (Ve 1) nopeudella 80 km/h**, Vihdintie välillä Kehä III–Lahnus 2-ajoratainen
- **Herkkystarkastelu 1 (Ht 1)**, Vihdintie välillä Kehä III–Valtatie 25 2-ajoratainen, 60 km/h
- **Herkkystarkastelu 2 (Ht 2)**, Vihdintie välillä Kehä III–Valtatie 25 1-ajoratainen, 60 km/h, Tikkurilantie
- **Herkkystarkastelu 3 (Ht 3)**, Vihdintie välillä Kehä III–Lahnus 2-ajoratainen, 60 km/h, Tikkurilantie
- **Herkkystarkastelu 4 (Ht 4)**, Vihdintie välillä Kehä III–Lahnus 2-ajoratainen, 60 km/h, Tikkurilantie, Kehä IV Lahnukseseen
- **Herkkystarkastelu 5 (Ht 5)**, Vihdintie välillä Kehä III–Valtatie 25 1-ajoratainen, 60 km/h, Tikkurilantie, Kehä IV Lahnukseseen

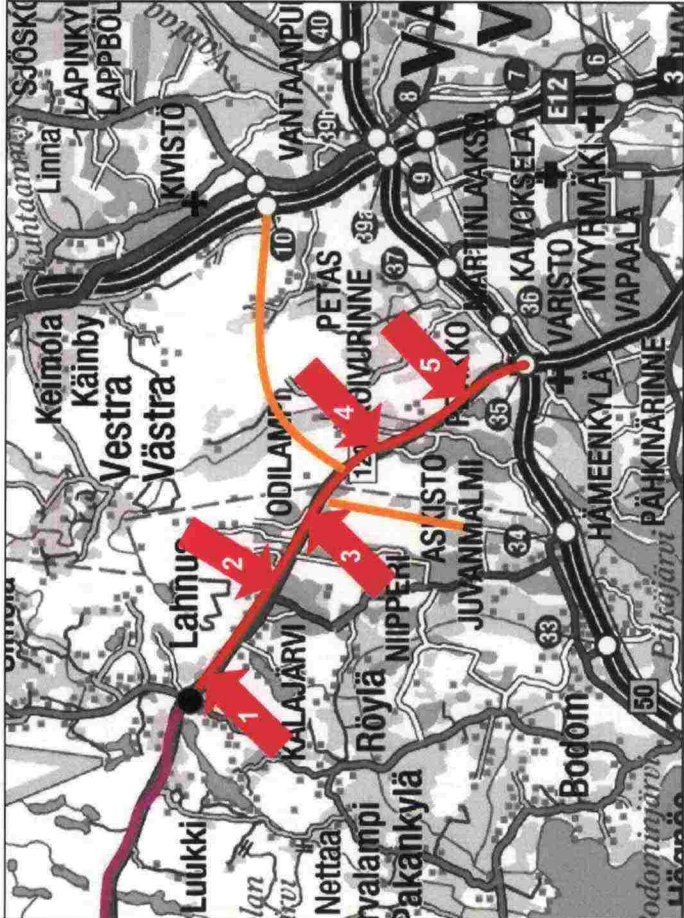
Kaikki edellä mainitut verkot on tehty täydennettyn perusverkon mukaisilla rinnakkaisilla kokoojakatuhyteyksillä.

Ennustetarkastelujen päätelmät

Eri verkkovaihtoehtojen liikenne-ennusteet selvitysalueella on kerätty taulukkoon 6. Tarkastellut pisteet on esitetty kuvassa 46.

Taulukko 6. Ennustetut liikennemäärät eri liikenneverkkovaihtoehdoissa suhteessa täydennettyyn perusverkkoon rinnakkaisilla kokoojaväyillä.

Kohta kartalla	1	2	3	4	5
Täydennetyn perusverkon ennuste (KAVL)	15198	14927	16919	14918	18107
Ve 1 60 km/h	5 %	5 %	5 %	21 %	29 %
Ve 1 80 km/h	34 %	35 %	31 %	51 %	52 %
Ht 2	7 %	11 %	10 %	-47 %	-35 %
Ht 3	42 %	47 %	43 %	6 %	1 %
Ht 4	35 %	34 %	31 %	-19 %	-17 %
Ht 5	6 %	3 %	4 %	-48 %	-38 %



Kuva 46. Ennustettujen liikennemäärien vertailupisteet.

Vihdintien rakentaminen 2+2 -kaistaiseksi Kehä III:lta Lahnukseen lisää reitin houkuttelevuutta merkittävästi ja kasvattaa näin ollen liikennemäärää Vihdintielle. Jos nopeusrajoitus 2+2 -kaistaisella osuudella on 80 km/h lisääntyy liikenne suunnittelualueen eteläpäässä yli 50 %.

Tikkurilantien rakentaminen Vihdintieltä valtatielle 3 vähentää Vihdintien liikennettä selvitysalueen eteläpäässä noin 35–50 % (ht 2). Jos kuitenkin Vihdintie on rakennettu 2+2 -kaistaiseksi, liikennemäärä kasvaa hiukan suunnitteluosuuden eteläpäässä ja yli 40 % pohjoispäässä (ht 3).

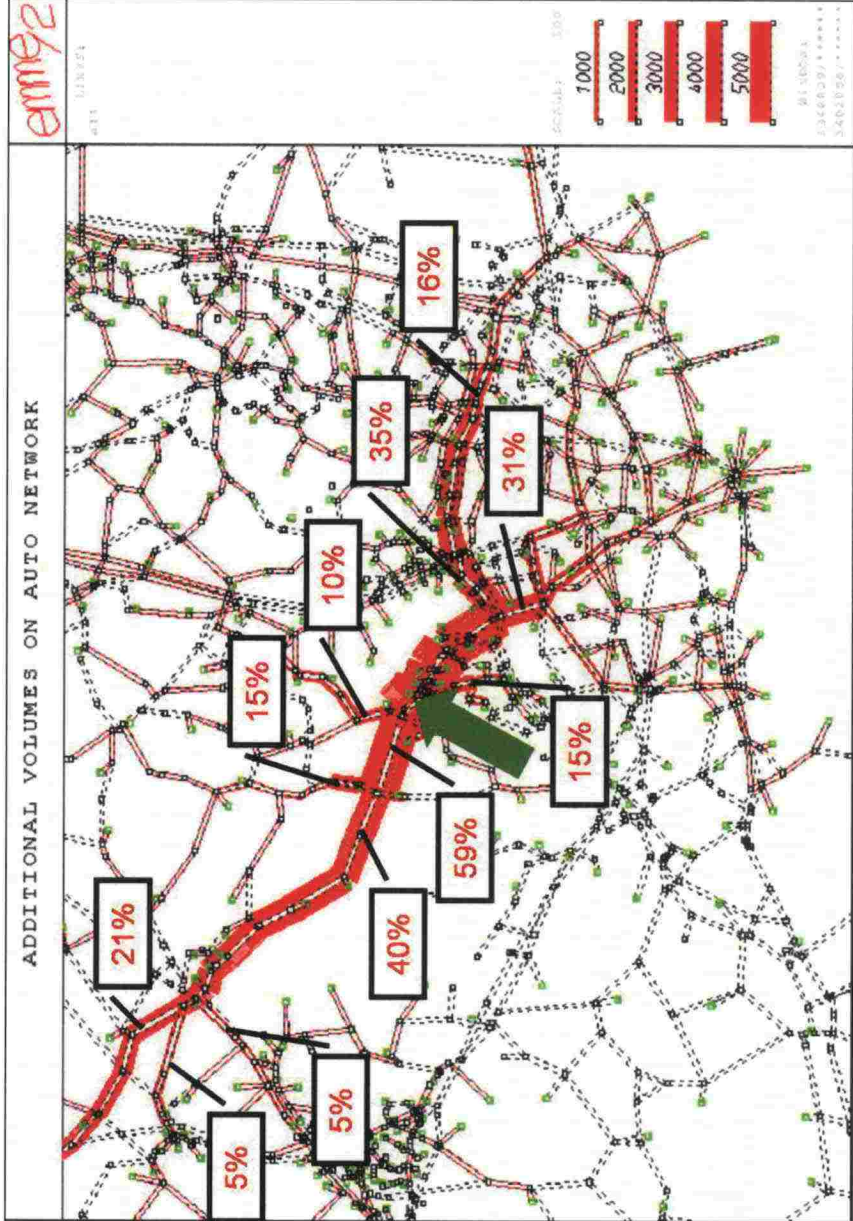
Jos Tikkurilantien lisäksi toteutuu Kehä IV Lahnuksen liittymään, jää liikenteen kasvu Vihdintielle aavistuksen pienemmäksi kuin ilman Kehä

IV:n toteutumista (ht 5). Jos kuitenkin Vihdintie on rakennettu 2+2 -kaistaiseksi, liikennemäärän kasvu on merkittävästi vähäisempää Kehä IV:n ansiosta (ht 4). Selvitysalueen pohjoispäässä Vihdintien liikennemäärän kasvu jää 31–35 %:iin 42–47 %:n sijaan ja eteläpään pieni liikenteen kasvu taipuu liikenteen vähenemiseksi 17–19 %.

Tikkurilantien ennusteliikennemäärät eroavat valtatie 3 vuonna 2007 laaditusta ennusteesta. Tämä on otettava huomioon jatkotarkasteluissa.

Liikenteen suuntautuminen

Liikenteen suuntautuminen Lahnuksen kohdalla vuodelle 2030 ennustetuilla liikennemäärillä on esitetty kuvassa 47 (täydennetty perusverkko 2030).



Kuva 47. Lahnuksen kohdan liikenteen suuntautuminen liikennemallin mukaan vuonna 2030.

4.2.3 Liittymien toimivuustarkastelut

Tämän selvityksen ratkaisujen pohjaksi on tarkasteltu nykyisten liittymien toimivuutta nykyisillä liittymäjärjestelyillä. Tarkasteluissa on käytetty arvioituja ennustevuoden 2030 liikennemääriä. Emme-mallista on otettu liittymien suunnittaiset keskiarvuorokauden liikennemäärät (KAVL).

Kehä III:n rampissa nopeustaso laskee kehän 80 km/h nopeudesta rampin nopeuteen 70 km/h ja jatkuu sen jälkeen koko Vihdintien selvi-

tysalueella nopeutena 60 km/h. Katujen nopeuksina on käytetty 40–50 km/h. Tarkasteluissa kevyt liikenne ei risteä ajoneuvoliikenteen kanssa samassa tasossa.

Synchro/Simtraffic - mikrosimulointiohjelmalla tehtyjen tarkastelujen mukaan vuonna 2030 koko välin liittymät toimivat nykyjärjestelyillä huonosti. Sivuteiden palvelutaso on erittäin huono.

Valo-ohjaamattomissa liittymissä (Lahnusentie, Niipperintie ja Juvanmalmintie) Vihdintien Helsingin ja Vihdin suunnista tulevien suoraan menevien palvelutaso on pääsääntöisesti hyvä ja vasemmalle sivuteile/kaduille kääntyäessä välttävää. Sivuteiden palvelutaso on erittäin huono johtuen vasemmalle kääntyvien erittäin pitkistä viivityksistä ja jonoista.

Valo-ohjatuissa liittymissä (Askistentie, Tiilipojanlenkki ja Kehä III pohjoisempi ramppi) Vihdintien Helsingin ja Vihdin suunnista tulevien suoraan menevien ja vasemmalle kääntyvien palvelutaso on välttävästä erittäin huonoon. Sivuteiden ja rampin palvelutasot vaihtelevat siten, että Askistentien liittymässä sivuteiden suoraan ja oikealle menevien palvelutaso on tyydyttävä ja vasemmalle kääntyvien välttävä, Tiilipojanlenkin ja Kehä III rampin palvelutasot ovat erittäin huonot.

5 KEHITTÄMISPOLKU

5.1 Vihdintien kehittämisperiaatteet

Kehittämisperiaatteet on muodostettu siten, että ne toteuttavat asetettuja tavoitteita ja ovat kustannustehokkaita. Tavoitteiden päämäärä on ylläpitää Vihdintietä turvalliset liikkumisolosuhteet kaikille liikkuja-ryhmille sekä luoda edellytykset Vihdintiehen liittyvän maankäytön ja viihtyisän ympäristön kehittämiseksi. Vaihtoehtojen muodostamisessa on otettu huomioon Tiehallinnon, Espoon ja Vantaan kaupunkien sekä muiden sidosryhmien työnaikainen palaute. Asetut tavoitteet, nykytilan analyysi, sekä ennustettu maankäytön ja liikenteen kehitys antavat perusteet kehittää Vihdintietä nykyisen 1+1 -kaistaisen ratkaisun pohjalta (kehitysjaksot 2008–2016 ja 2017–2030). Kaavoituksen tilavarakuksia varten tarvitaan myös pidemmän ajan tilavarakukset, jotka tehdään 2+2 -kaistaisen ratkaisujen pohjalta.

Vuoden 1996 yleissuunnitelma on toiminut suunnitelman tausta-aineistona, jota on työn tarpeiden mukaan päivitetty ja täydennetty kuvaamaan selvitysalueen nykytilaa ja nähtävissä olevia kehitysvaiheita. Tilanvarausten taustalla olevia liittymäratkaisuja on kevennetty voimakkaasti vuoden 1996 suunnitelmaan verrattuna. Kehentämisellä tarkoitetaan tässä yhteydessä eritasoratkaisuisia Vihdintiehen liittyvien yhteyksien viemistä Askiston tien ja Kalajärventien kohdalla Vihdintien alitse, jolloin alkulkevat silaratkaisut voidaan mitoittaa normaaleilla 4,6 metrin alikulukorkeuksilla seitsemän metrin erikoiskuljetusvaatimusten sijaan. Lahnusentien ja Tikkurilantien eritasoliittymissä silaratkaisuja on kevennetty siten, että silta-aukon korkeus on 5,5 metriä, jolloin 80–90 % erikoiskuljetuksista kulkee sillan alitse ja 10–20 % ohjautui rampeja pitkin. Maankäytön liittymät toteutetaan mahdollisuuksien mukaan tasossa kiertoliittyminä. Vihdintietä risteävä kevyä liikenne erotellaan tavoitelluissa kokonaan Vihdintien ja siihen liittyvien katujen ajoneuvoliikenteestä. Välvaiheessa kevyen liikenteen turvaamiseksi hiilitään ajonopeuksia ja jäsennetään ylityskohtia.

Vihdintien liittymäjärjestelyjen kehittämisperiaatteiden valintaan vaikuttivat keskeisesti Vihdintien rooli toisaalta pääkaupunkiseudun säteettäisenä maankäyttöä palvelevana sisääntuloyhteytenä ja toisaalta pääkaupunkiseudun ulkoisena seutuyhteytenä. Vihdintien nykyinen paikallinen ja seudullinen rooli näkyy myös liikennemallitarkasteluissa, joissa Vihdintien kaistojen lisääminen kasvattaa reitin houkuttelevuutta ja pitkämatkaisen valtakunnallisen liikenteen määriä. Vantaan puolella myös 80 km/h nopeusrajoitus lisää merkittävästi liikennemääriä. Liikenteellisen roolin, taajamanopeuksien ja liikenteen kasvunäkymien perusteella on mahdollista turvata maankäytön liittymien toimivuus pitkälläkin aikavälillä kiertoliittymiin. Liikenneverkon keskeisissä solmupisteissä (Lahnusentie, Tikkurilantie, Askiston tie, Kehä III) tilavaraus tehdään eritasoratkaisun mukaisesti. Vihdintien tasausa parannetaan vaihteittain liittymäjärjestelyjen yhteydessä.

Joukkoliikenteen pysäkkijärjestelyt kytketään uusiin liittymä- ja alkukujärjestelyihin. Lahnusentien, Niipperintien ja Askiston tien liittymien pysäkkijärjestelyissä on otettu huomioon niiden tärkeys joukkoliikenteen vaihtopysäkkeinä. Kaavoituksessa selvitetään mahdollisuudet liittytäpysäköintipaikkojen sijoittamiseen tärkeimpien liittymien yhteyteen. Kaikki linja-autopysäkit mitoitetaan siten, että niiden läheisyydessä on tilaa pyöräpysäköinnille.

Vihdintien liittymäthetys on määritelty toimintojen saavutettavuus ja Vihdintien seudullisen liikenteen tarpeet yhteen sovittaen. Paikallisen maankäytön synnyttämä liikenne ja poistettavien yksityiste- ja katuliittymien liikenne ohjataan rinnakkaiskokoajakatujen kautta parannettaviin tasoliittymiin. Vihdintien pitkän matkan liikenteen toimivuus rajaa maankäytön liittymien määrää. Työn aikana tutkittiin useita erilaisia liittymäjärjestelyjä.

Vihdintien nopeusrajoitus on tilavarakuksessa 60 km/h, mutta linjaosuudet on mitoitettu 80 km/h nopeuden mukaan. Nopeustasolla 60 km/h saavutetaan useita hyötyjä, kuten melutaso pysyy kohtuullisena sekä liikenneturvallisuus ja liittymien välityskyky paranevat.

Maakunnallisesti tärkeitä ja yleiskaavan mukaisia viher- ja virkistysyhteystarpeita parannetaan toteuttamalla kehitysjaksossa ja tilavarakuksessa ehdotetut eläinpuiket ja vihersilta.

Liittymien katkaisujen sekä niiden parantamisen ja rakentamisen aikataulut on sidoksissa rinnakkaiskokoajakatujen toteutumiseen.

Selvityksen yhteydessä tutkittiin vaihtuvien ratkaisutapojen lisäksi useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, jotka vertailujen pohjalta poistettiin jatkosuunnittelusta. Maankäytön liittymistä tutkittiin myös eritasoratkaisulla, mutta niitä ei voitu kohtuullisin vaikutuksin sovittaa nykyisiin kaavoihin. Ramp-pijärjestelyistä tarkasteltiin lohennysliittymien lisäksi vauhtirampeja, mutta niiden ei katsottu soveltuvan Vihdintien liikenteen luonteeseen. Työssä tarkastellut, mutta jatkosuunnittelusta karsitut vaihtoehtoiset ratkaisut on esitetty kappaleessa 6.4.

Kehittämisjaksojen toimenpiteet on kuvattu tarkemmin seuraavien sivujen kehitysjaksokuvissa. Toimenpiteiden aikataulu on suuntaa antava.

5.2 Kehittämisjakso 2008–2016

Kehittämisjakson (2008–2016) aikana Juvanmalmin alue kytketään Vihdintiehen ja Kalajärven alueella Vihdintien eteläpuolinen maankäyttö täydentyä ja valmistaudutaan Vihdintien pohjoispuolella olevan Kalajärvi II -asemakaavan toteuttamiseen. Vihdintien lähivuosien kehittämis-toimenpiteet kohdistuvat aluksi Vihdintietä olevien kevyen liikenteen vaarallisimpien ylityskohtien parantamiseen nopeuksia alentamalla ja ylityskohtien järjestelyä parantamalla. Turvallisuustoimenpiteiden jälkeen rakennetaan uuden maankäytön tarpeisiin Juvanmalmin tien liittymäalue, Niipperintien kiertoliittymä, parannetaan pysäkkiyhteyksiä sekä katkaistaan monia yksityiste- ja tonttoliittymiä. Samalla kun liittymiä parannetaan tehdään tarvittavat Vihdintien tasauksen muutokset.

5.3 Kehittämisjakso 2017–2030

Kehittämisjakson (2017–2030) aikana rakentuu Vihdintiehen tukeutuvista uusista kaava-alueista Kalajärvi II, Kalajärvenkalio ja Koivunne sekä nykyiset kaava-alueet täydentyvät. Juvanmalmin alueen ja Marja-Vantaan alueen toteutus etenee. Vihdintien liikennejärjestelyistä toteutetaan uuden ja täydentyvän maankäytön tarpeisiin Kalajärventien ja uuden Isokorventien liittymäalueet tarvittavine rinnakkaiskokoajakatuineen. Askiston eritasoliittymän rakentamisen ajoitus määräytyy uuden maankäytön toteutuksen laajuudesta ja vaikutuksista nykyisen liittymän toimivuuteen. Tikkurilantien eritasoliittymä rakentuu, kun Tikkurilantien yhteys avataan Marja-Vantaan alueelle. Liittymien parantamiseen kytkeytyvät myös pysäkkijärjestelyt ja kevyen liikenteen alikulut. Samalla kun liittymiä parannetaan tehdään tarvittavat Vihdintien tasauksen muutokset.

5.4 Neliporrasperiaatteen toteutuminen

Kehittämisselvitys on tehty neliporrasperiaatteen mukaisena, jolloin pyritään ottamaan huomioon seuraavat eritasoiset toimenpiteet: 1. Vaikuttaminen maankäyttöön/liikennetarpeeseen sekä kulku- ja kuljetusmuodon valintaan. 2. Liikenneverkon käytön tehostaminen. 3. Pienet parantamistoimenpiteet. 4. Uusinvestoinnit.

Ensimmäisen askelman toteutuminen on suurelta osin Espoon ja Vantaan kaupunkien kaavoittajien ja liikennesuunnittelijoiden vastuulla. Selvitys antaa kuitenkin selkeitä liikenteellisiä reunaehjoja maankäytön kehittämiselle ja samalla mahdollistaa joukkoliikenteen käytön tehostamisen edellytykset. Kevyen liikenteen ja linja-autopysäkkien järjestelyt tukevat osaltaan kulkumuodon valintaa. Tilavaraussuunnitelman mukaiset toimenpiteet on ajoitettu vuoden 2030 jälkeen, mikä mahdollistaa maankäytön kehittämisen pitkäjänteisen suunnittelun siten, että tarpeeton liikenneverkon kuormitus voidaan jatkossakin välttää.

Toisen askelman toimenpiteinä selvityksessä ehdotetaan nopeusrajoitusten alentamista ja ongelmallisten liittymien parantamista kiertoliittymiksi, millä tehostetaan liikenneverkon välityskykyä kokonaisudessaan. Nopeuksien automaattisella valvonnalla varmistetaan turvallisuuden lisäksi joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Esitetyt toimenpiteet jäsensivät tiealuetta vähitellen eri toteutusvaiheissa.

Kolmannen askelman toimenpiteet muodostuvat selvityksessä esitettyjen kahden ensimmäisen kehittämisjakson toimenpiteistä. Näiden ratkaisut, määrät ja ajoitus on valittu siten, että ne poistavat tai vähentävät pahimpia ongelmia ja tukevat samalla selvitysalueen pitkäjänteistä kehittämisestä.

Neljäs askelman toimenpiteet on kuvattu tilavaraussuunnitelmassa, mutta sen tarkempaa ajoitusta ei vielä ole määritetty. Aiemmillä portaililla tehtävien maankäyttöä ja liikennettä koskevien ratkaisujen toteuttaminen määrittää laajemman investoinnin toteutuksen lopullisen tarpeen ja toteutusajan kohdan.

2008

Nopeusrajoitus 60 km/h → 50 km/h Lahnuksentien ja Piennartien välillä. Nopeuksien noudattamista liittymissä valvotaan kameralla. Automaattisten nopeuden valvon taylorvään siirto; Vihdin suunnasta tullessa ennen Lahnuksentietä 80 km/h nopeusrajoitusalueelta 60 km/h alueelle, Vihdin suunnasta tullessa ennen Lahnuksentietä nopeus porrastetaan 80 km/h–60 km/h–50 km/h. Lahnuksentien liittymän saarekkeita suurennetaan ja muotoillaan.

Kevyen liikenteen alkukuu Lahnuksentien liittymän länsipuolelle. Helsingin suunnan bussipysäkin siirto lähemmäksi liittymää.

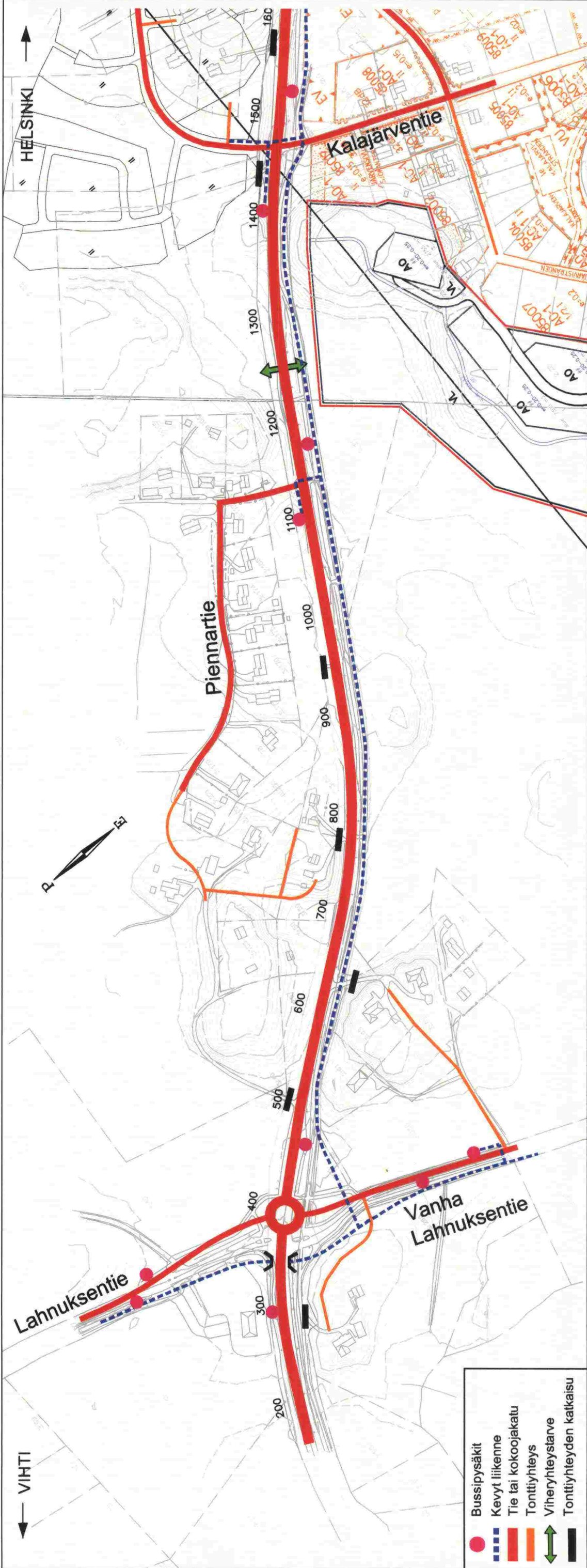
Suorat tonttiyhteydet katkaistaan ja viedään Piennartien kautta. Piennartien pysäkkien siirto lähemmäksi liittymää, liittymään suojatie ja saarekkeet.

Kalajärventien liittymän muotoilu sekä pysäkkiyhteyksien ja pysäkkien parantaminen.

Eläinputki Kalajärventien pohjoispuolelle. Jatkosuunnittelussa otetaan huomioon esteettömien ulkoilureittien toteutuminen Piennartien ja Kalajärventien alkukujien kautta.

Lahnuksentien kiertoliittymä, mukaan lukien Vihdintien tasauksen nostaminen (plv 300–550).

2016



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAKSO 2008-2016, plv. 200 - 1600
1:4000

DESTIA

2008

2008

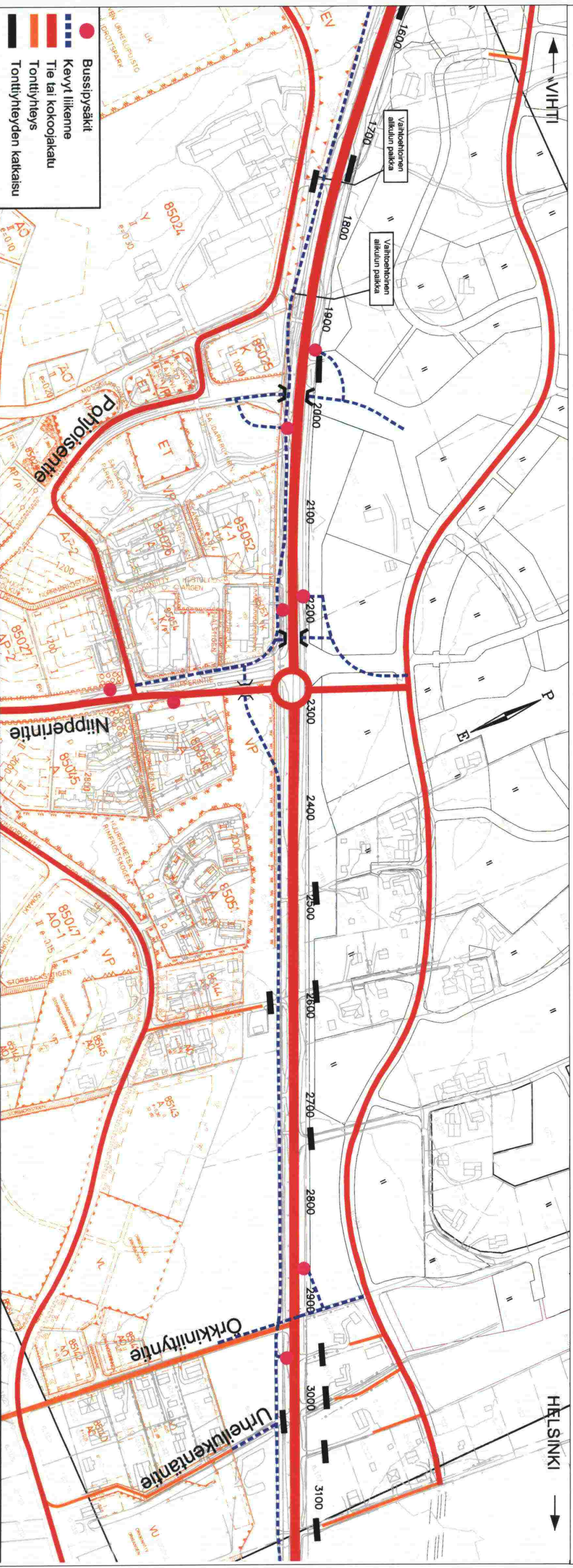
Keven liikenteen aikukku ja pysäkkiyhteyksien parantaminen Kalajärven koulun eli Pohjoisientien kohdalla. Kuvassa näkyy myös vaihtoehtoiset aikukujen paikat, jolloin myös pysäkit siirtyisivät. 200 metrin pysäkkiväli on liian lyhyt.

Örkinliityntien pysäkkien siirto, pysäkkiyhteyksien parantaminen ja nopeusrajoituksen alentaminen 60 km/h --> 50 km/h Örkinliityntien ja Alaniementien välillä.

2008

Niipperintien kiertoliitymä, johon liittyvät pysäkkijärjestelyt, keven liikenteen aikukku liittymän pohjoispuolelle. Vihdintien tasauksen parantaminen (plv 2000–2350). Liittymien katkaisuja ja maankäytön liikenteen ohjaaminen liittymäjärjestelyjen myötä Niipperintien liittymän ja uuden rinnakkaisyhteyden kautta. Kortesmäen liittymän pysäkit poistetaan. Nopeusrajoituksen alentaminen 60 km/h --> 50 km/h Piennartien ja Örkinliityntien välillä.

2016



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAISO 2008-2016, plv. 1600 - 3000
1:4000

2008

DESTIA

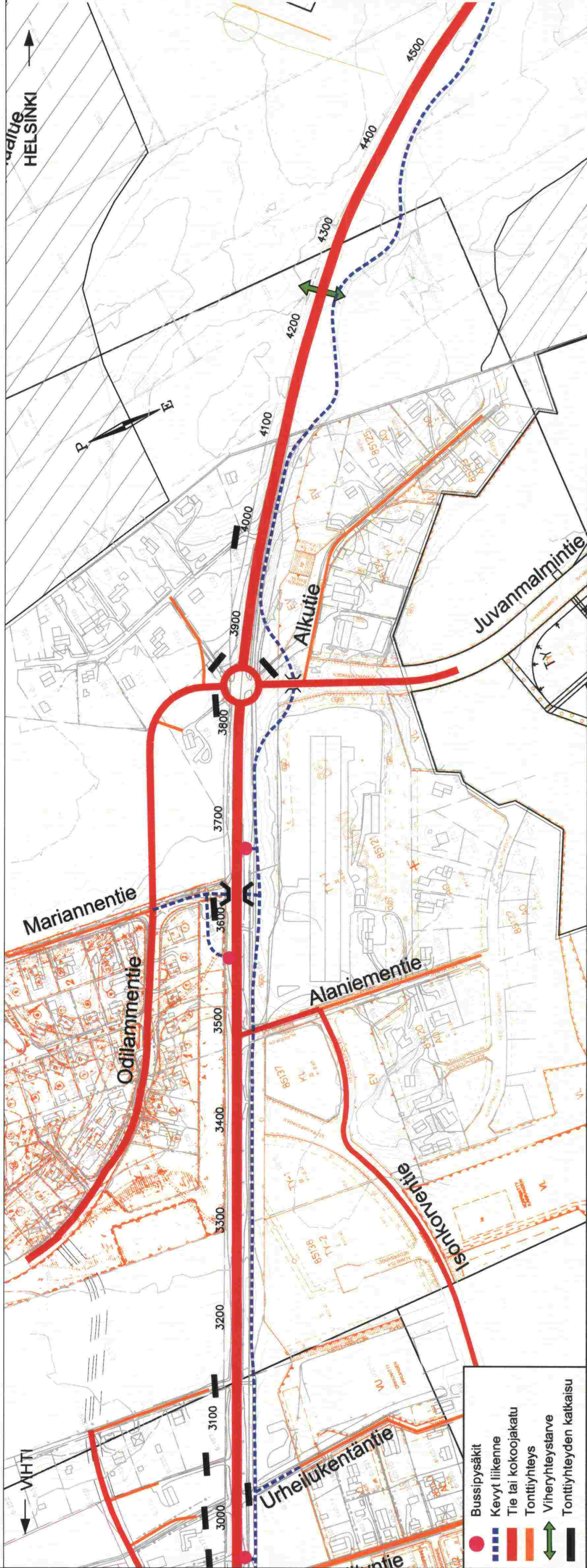
2008

Nopeusrajoituksen alentaminen 80 km/h --> 60 km/h Espoon ja Vantaan rajan ja Askiston välillä.

Juuanmalmintien kiertoliittymä Vihdintielle, johon liittyy Vihdintien tasauksen nosto (plv 3500–4000) sekä Mariannentien liittymän katkaisu ja kevyen liikenteen alkukulu. Maankäytön liikenteen ohjaaminen liittymäjärjestelyjen ja -katkaisujen myötä Niipperintien, Juuanmalmintien tai Örkkiniityntien liittymiin uusien rinnakkaisyyhteysien kautta ja Alaniementien liittymän parantaminen. Nopeusrajoituksen alentaminen 60 km/h --> 50 km/h Alaniementien ja Espoon ja Vantaan rajan välille.

Eläinputki Tikkurilantien pohjoispuolelle.

2016



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAKSO 2008-2016, plv. 3000 - 4500
1:4000

2008

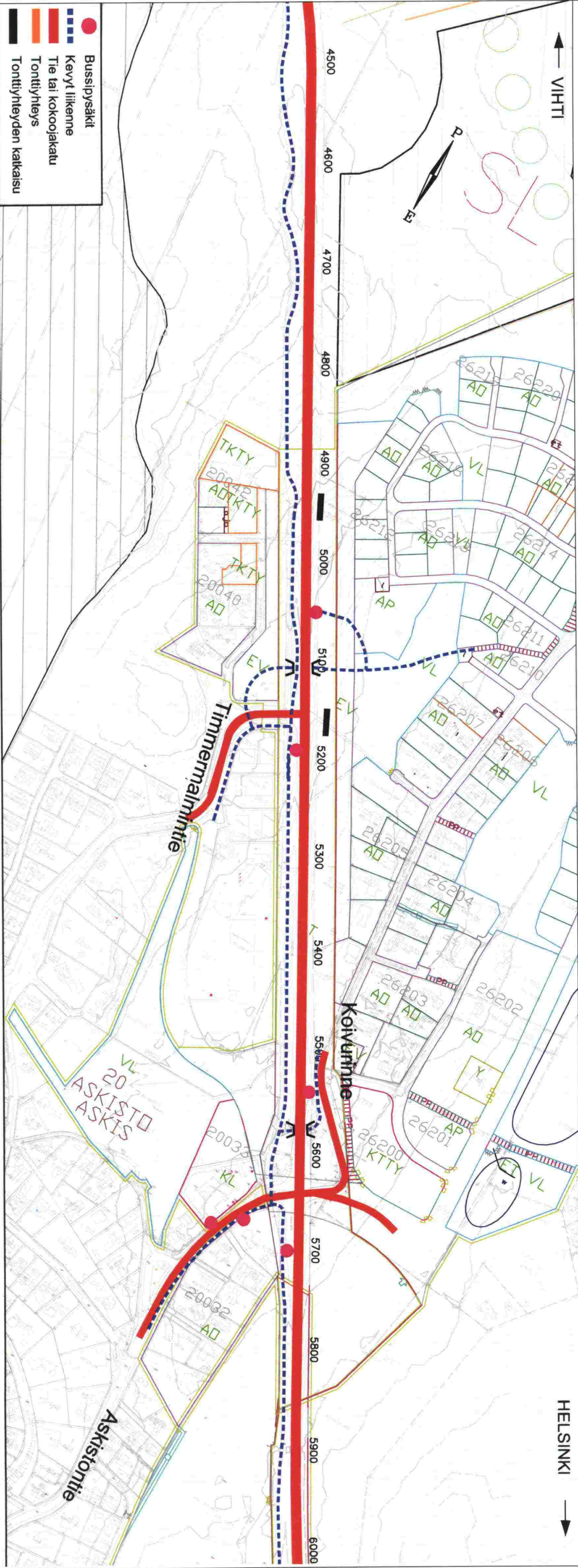
DESTIA

2008

Nopeusrajoituksen alentaminen 80 km/h --> 60 km/h Espoon ja Vantaan rajan ja Askiston välillä.

Keven liikenteen alikuku Timmermalmin koulun kohdalle ja nappivalojen poisto.

2016



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
väliillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAOKSO 2008-2016, p.lv. 4500 - 5950
1:4000

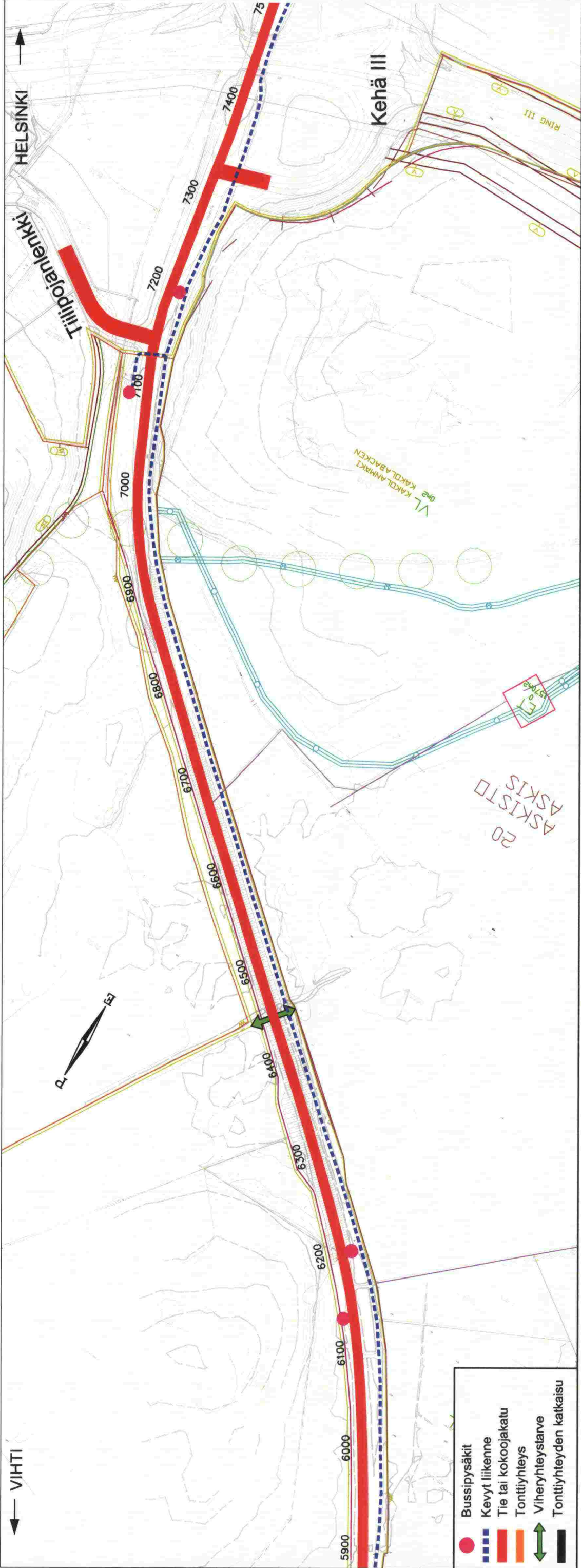
2008

DESTIA

2008

Tiilipojanlenkin Helsingin suunnan pysäkin siirto lähemmäs Tiilipojanlenkin liittymää.

2016



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys välillä Kehä III–Lahnus

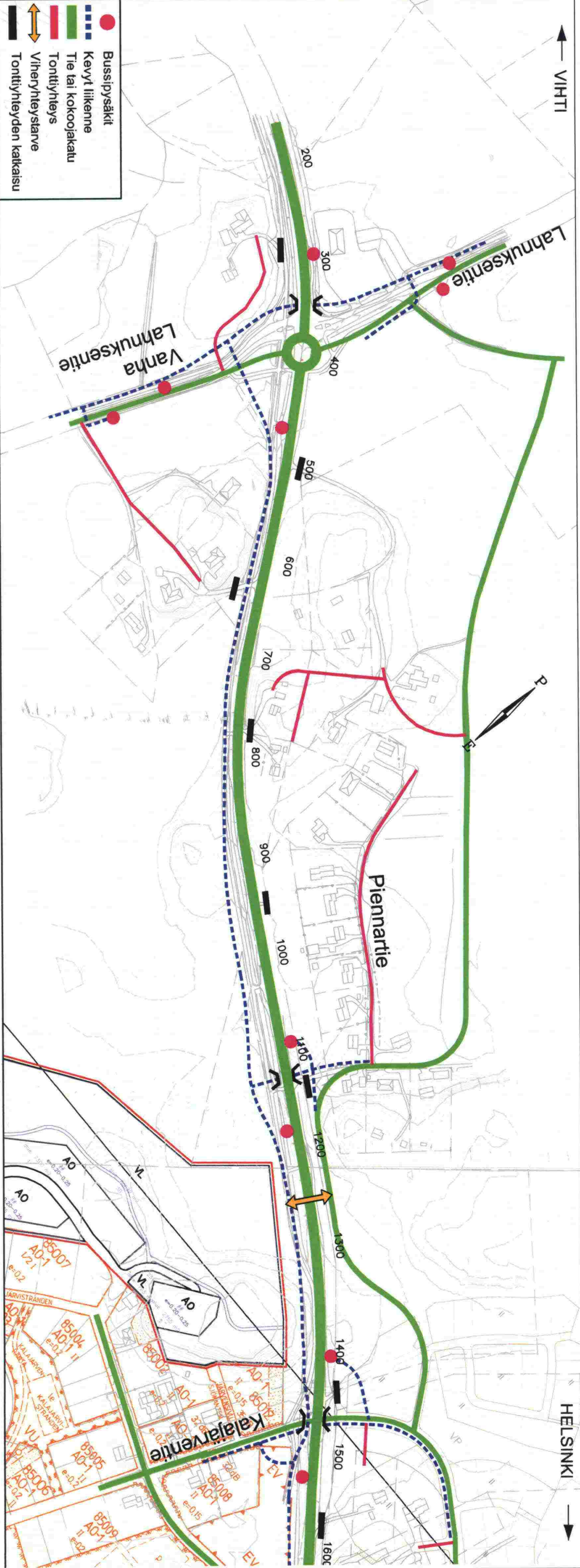
KEHITYSJAKSO 2008-2016, plv. 5950 - 7400
1:4000

2017

Piennartien kaikkaisuu, Vihdintien tasauksen muutokset (p/v 1100–1400), keuyen liikenteen alkukuu ja maankäytön liikenteen ohjaaminen liittymäjärjestelyjen myötä uusia rinnakkaisyyteyksiä pitkin Lahnuksentien ja Niipperintien liittymiin.

Kalajärventie viedään Vihdintien ali, johon liittyy Vihdintien tasausta mutetaan (p/v 1400–1600), maankäytön liikenne ohjataan täydennettyjen rinnakkaisyyteyksiin kautta Niipperintien kiertoliittymään ja pysäkkiyyteydet parannetaan.

2030



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAASO 2016-2030, p/v. 200 - 1600
1:4000

2008

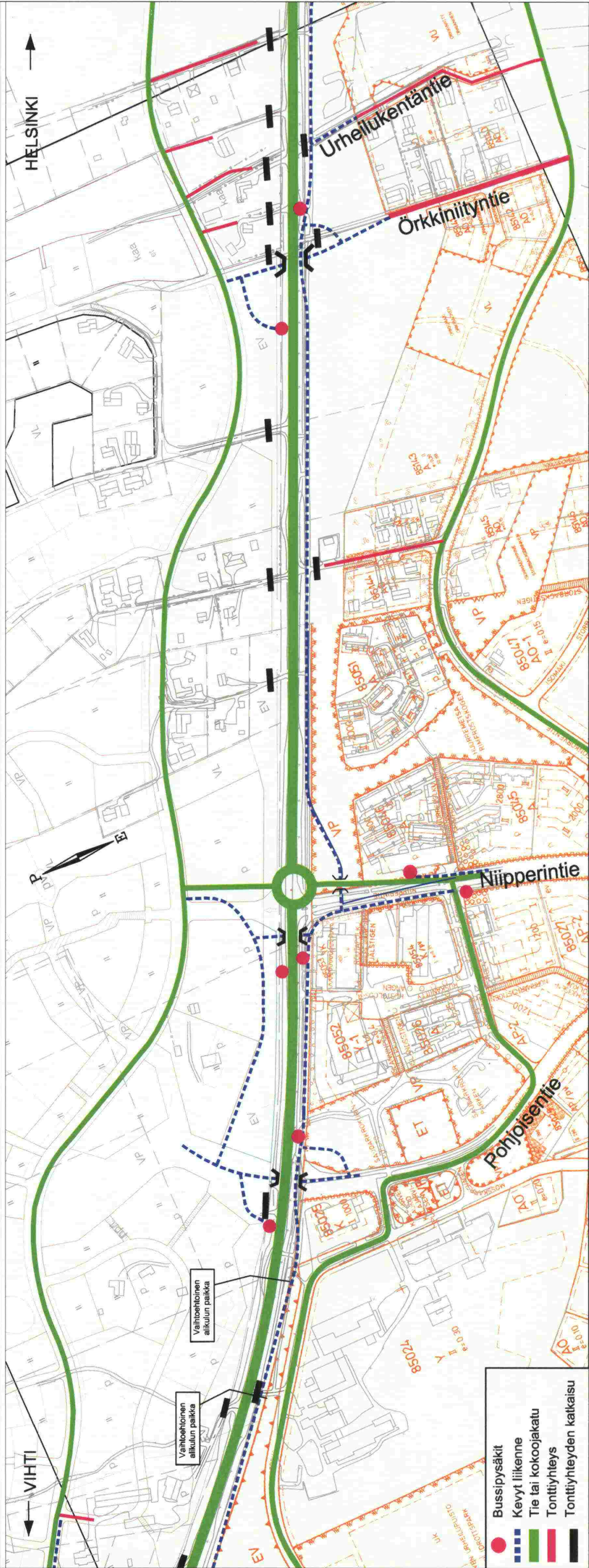
DESTIA

2017

Niipperintien liittymässä voidaan varautua lisäkaistoihin. Tätä ei ole otettu kustannuksissa huomioon tässä kehittämisjaksossa.

Örkkiniityntien katkaisu ja kevyen liikenteen alkuku.

2030



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

KEHITYSJAKSO 2016-2030, plv. 1600 - 3000
1:4000

2008

DESTIA

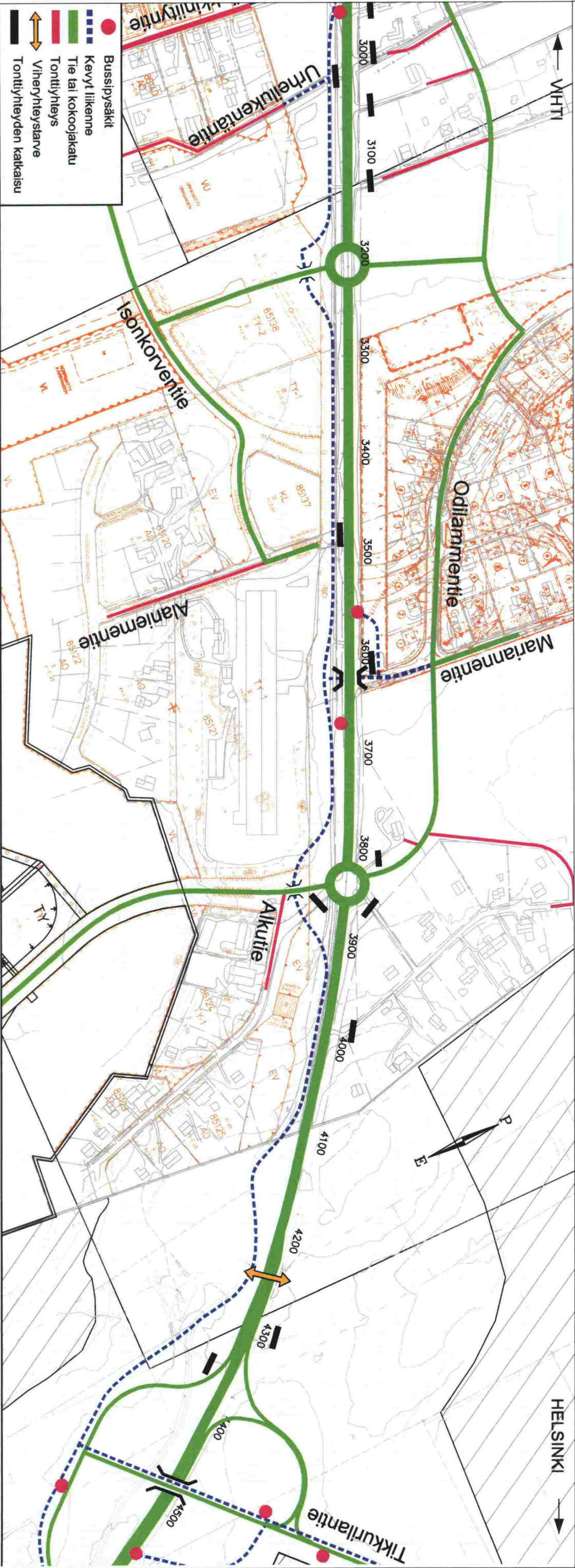
2017

Uuden Isokorventien kiertoilittymä, johon liittyy Vihdintien tasauksen muutokset (piv 3000–3500) sekä Alanimentien katkaisu ja kevyen liikenteen alkukku. Maan-
käytön liikenteen ohjaaminen liittymäjärjestelyjen myötä kiertoilittymiin.

Juuanmalmintien liittymässä voidaan varautua lisäkaistoihin. Tätä ei ole
otettu kustannuksissa huomioon tässä kehittämissaksossa.

Viheryli kulku Tikkurilantien eritasoliittymän läheisyyteen.

2030



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAOKSO 2016-2030, piv. 3000 - 4500
1:4000

2008

DESTIA



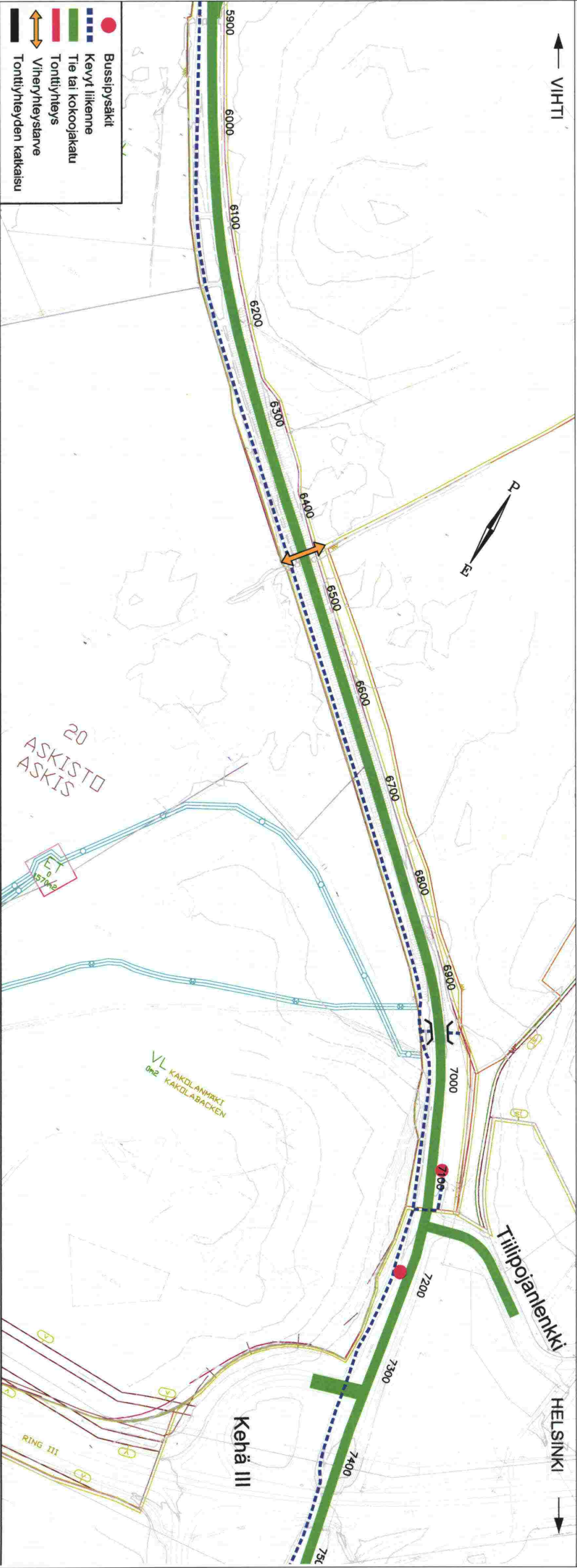
2017

Eiäinputki Petikon peltojen kohdalle puron yhteyteen.

Kaistakapasiteettia lisätään toteuttamalla Kehä III:n suunnitelman (Van-
hakartano–Vantaankoski) mukaisesti rampilta tultaessa ja Vihdintietä
Helsingistä tultaessa vasemmalle kääntymiskaistoja.

Virkistysyhteys toteutetaan alikululla yleiskaavan
osoittamaan paikkaan.

2030



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III–Lahnus

KEHITYSJAOKSO 2016–2030, p.lv. 5950 – 7400
1:4000

2008

DESTIA

6 TILAVARAUSSUUNNITELMA

6.1 Toimenpiteet

Tilavaraukset kaavoituksen tarpeisiin on laadittu siten, että tilavarauksilla mahdollistetaan turvalliset ja taloudelliset liikennejärjestelyt. Tilavarauksissa on otettu huomioon 2+2 -kaistainen Vihdintie, parannettu tielinjan tasaus, asuntoalueiden kohdilla olevat meluesteet (meluvalli tai ahtaissa kohdissa meluseinä) sekä viheryydet ja tarvittavat eläinten alikulut. Tilavarauksessa on esitetty maankäytön liittymät 2 -kaistaisina kiertoliittyminä, eritasoliittymät valittujen ratkaisujen mukaisesti siten, että tilavaraukset soveltuvat myös vaihtoehtoisille ratkaisuille, kevyen liikenteen eritasojärjestelyt sekä mahdollisuus rinnakkaiskokojakaduille Tikkurilantien ja Juvanmalmintien liittymien väliillä.

Tilavaraukset on tehty seuraavien ratkaisujen pohjalta:

- Nykyisen ajoradan tasausta korjataan kehittämismisvaiheiden jälkeen vielä seuraavilta paaluväleiltä

Taulukko 7. Tasauksen muutokset

Tasauksen parannus	metriä
plv 600-1100	500
plv 1600-2000	400
plv 2350-3000	650
plv 4950-5250	300
plv 6100-7100	1000
Yhteensä	2850

- Lahnuksen kohdalla varaus eritasoliittymälle, jossa Lahnuksen tie viedään Vihdintien yli (5,5 metrin alikulkukorkeus, suurimmille erikoiskuljetuksille yhteys ramppien kautta)
- Kalajärventien kohdalla varaus Vihdintien alittavalle katu yhteydelle jossa mukana kevyt liikenne
- Niipperintien kohdalla varaus 2-kaistaiselle kiertoliittymälle, sisähalkaisijaltaan 40 metriä
- Uuden Isokorventien kohdalla varaus 2-kaistaiselle kiertoliittymälle sisähalkaisijaltaan 40 metriä
- Juvanmalmintien kohdalla varaus 2-kaistaiselle kiertoliittymälle sisähalkaisijaltaan 40 metriä
- Juvanmalmintien ja Tikkurilantien ratkaisuissa turvataan mahdollisuudet toteuttaa pitkän aikavälin ratkaisuna liittymien välille rinnakkaiskokojakadut. Liittymät yhdistävä vaihtoehto oli myös tarkasteluissa, mutta se hylättiin suojelualueiden pirstoutumisen ja luonnonolojen vaarantumisen vuoksi. Tämä kohta täytyy tarkastella uudestaan Tikkurilantien suunnittelun yhteydessä.

- Tikkurilantien kohdalle varaus eritasoratkaisulle, jossa Tikkurilantie viedään Vihdintien yli (5,5 metrin alikulkukorkeus, suurimmille erikoiskuljetuksille yhteys ramppien kautta)
- Askistentien kohtaan eritasoratkaisu, jossa Askistentie viedään Vihdintien ali (4,6 metrin alikulkukorkeus)
- Yleiskaavan mukainen varaus Kehä III:n liittymässä uudelle rampille
- Eläinrumpuvaraus Kalajärven pohjoispuolelle, laadukkaamman ekologisen käytävän toteutusmahdollisuudet säilytetään
- Vantaan puolella esitetään tilavaraukset eläinputkelle Askiston eteläpuolelle puron yhteyteen, vihersillalle Vihdintien yli tulevan Tikkurilantien pohjoispuolelle sekä yleiskaavan mukaiselle virkistysyhteydelle, joka toimii myös ratsastusreitteinä.

6.2 Mitoitus ja geometria

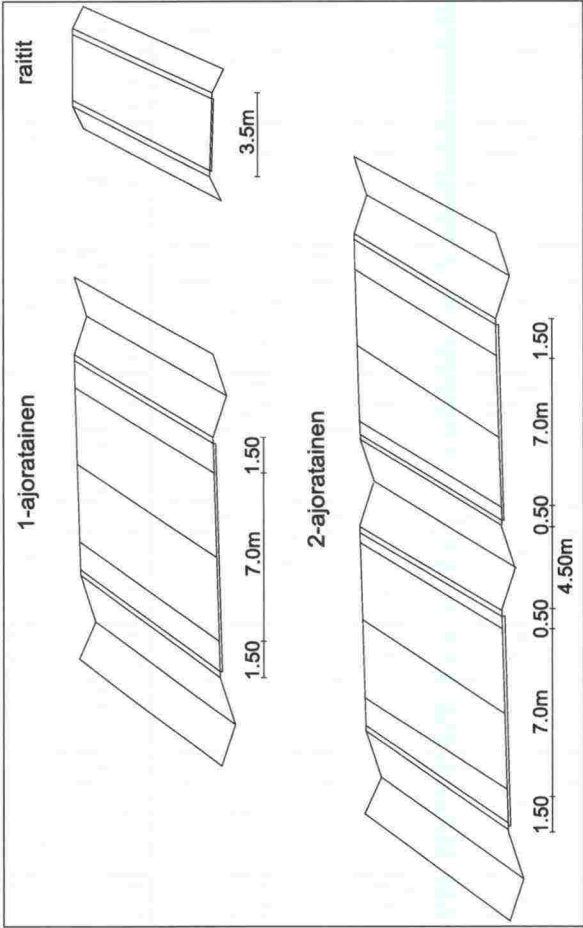
Kaksiajorataisessa ratkaisussa tien poikkileikkausmitat ovat 2x9/7. Ajoratojen väliin on varattu tila 4,5 metrin välikaistalle, mutta haluttaessa se voidaan toteuttaa myös 2,0 m kapealla keskikaistalla (poikkileikkaus kuvassa 48). Liittymässä on lisäksi varattu tila kääntymiskaistoille. Tien pitkäsuunnassa kulkeva kevytliikenneväylä kulkee pääosin kauempana tiestä, mutta alikulkujen kohdalla se erotetaan päätiestä kaidevarauksella.

Vihdintien tasauksessa ja geometriassa on käytetty taulukossa 8 esitettyjä vaak- ja pystygeometrian mitoitusarvoja. Vihdintien linjan mitoitusnopeutena on käytetty 80 km/h, ottaen huomioon erikoiskuljetusreittien vaatimukset.

Selvitysosuus on osa linja-autoliikenteen sekä erikoiskuljetusten reitistöä, minkä vuoksi käytetään yleensä normaaleja ja suuria kiertoliittymiä. Normaalin kiertoliittymän sisähalkaisijan maksimi on 40 m, joka on suuren kiertoliittymän minimi. Sisähalkaisijaltaan 40 m olevan kiertoliittymän maksimi liikennemäärä on 2200–3000 ajon./h, joka on riittävä selvitysalueen arvioituilla ennusteliikennemäärillä. Mitoitusnopeutena kiertoliittymissä on käytetty 50 km/h.

Tien pystygeometria noudattaa pääpiirteissään nykyistä tien tasausta, tosin elementtejä suurentamalla. Uusi ajorata sijaitsee lähes koko matkan nykyisen ajoradan pohjoispuolella, vain Kalajärven länsipuolinen osa on eteläpuolella alueen maankäytön takia. Ottaen huomioon aikaisemmat kehitysjaksot, tien pystygeometriaa on parannettu kokonaisuudessaan pienipiirteisyyttä vähentämällä sekä pahimpia pituuskaltevuuksia loiventamalla.

Vihdintien suuntainen kevyen liikenteen reitti on viety tilavarauksessa poikittaiskatujen ali.



Kuva 48. Vihdintien poikkileikkaukset 1- ja 2-ajorataiselle tielle sekä raitteille.

Yleisenä periaatteena tilavarauksessa on käytetty liikennealueen rajausta keskustan ulkopuolella tiealueen mukaisesti 1-2 m penkereen/leikkauksen luiskan yläreunasta. Periaate pätee myös meluesteiden sekä kevyen liikenteen väylien kohdalla. Alikulkujen kohdalla LT-alue on rajattu siten, että kaikki maantielain mukaiset maantien rakenteet ja laitteet mahtuvat liikennealueelle. Tilavarauksen periaatteet ja meluallille varattu tila näkyvät kuvassa 49. Tilavarauksella tarkoitetaan liikennealueen rajaa.

Tilavarauksen laajuuden vaihtelut johtuvat joko mahdollisista meluvalleista tai leikkauksen vaatimasta tilasta vakiopoikkileikkauksella (kuva 49).

Kevytliikenteen väylät eteläpuolella sijaitsevat pääosin LT-alueella, mutta pohjoispuolella ne ovat jätetty kokonaan liikennealueen ulkopuolelle.

Tikkurilantien eritasoliittymän eteläpuolella Vihdintien itäpuolella tilavaraukset on pakotettu luonnonsuojelualueen rajaan ja on poikkeuksellisesti heti luiskan yläreunassa. Kyseisellä kohdalla on kallioleikkaus, joka mahdollistaa suppeamman tilavarauksen. Tämä kohta täytyy tutkia tarkemmin jatkosuunnittelussa.

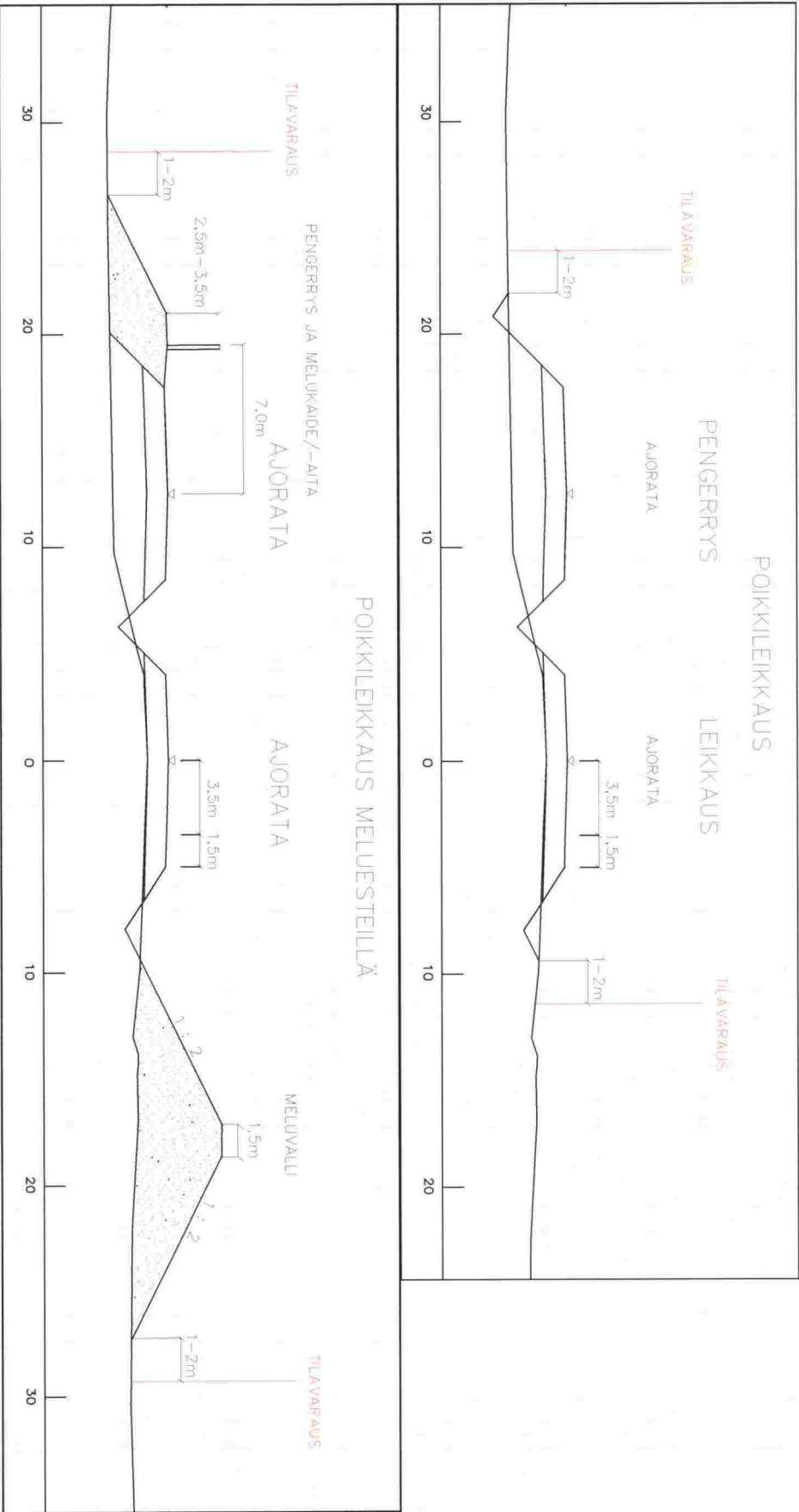
Melutarkastelut sekä ilman esteitä että esteiden kanssa on esitetty vuoden 2030 liikennemäärillä ja tilavarauksen mukaisella tien geometrialla kappaleessa 7.

Kaavoittamattomalla alueella maantien suoja-alueet ovat maantielain mukaiset ja niillä pätee mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa suoja-alueista on todettu.

Taulukko 8. Suunnittelussa käytetyt vaaka- ja pystygeometrian pienimmät arvot sekä pituuskaltevuuden suunnimat arvot.

Mitoitusnopeus 80 km/h (Pääväylät kaupunkialueilla - Yleiset suunnitteluperiaatteet, HKI 1993)					
VAAKAGEOMETRIA		PYSTYGEOMETRIA		PITUUSKALTEVUUS	
	Pienin käytetty arvo	Ohjeellinen vähimmäisarvo (hyvä)	Pienin käytetty arvo	Suurin käytetty arvo	Ohjeellinen enimm. arvo (hyvä)
Linjaosuus	R=550	R=530	Kupera 7000 Kovera 5000	S=6200 S=1300	(Tikkurilan ramppi) 0,06 0,05
Liittymien kohta	R=750	R=800	Kupera 9000 Kovera 5000	S=1300 (suos. 2000) S=9000	0,03 0,025
Eritasoliittymien ramppien erkanemis- ja liittymiskohdat	R=750 (Lahnus) R=1000	R=1500 (poikk. R=800)	Kupera 9000 Kovera 5000	S=9000 S=5000	0,03 0,03 0,05 (norm.) 0,03*

*Paljon raskasta liikennettä tai rampilla pysäkki



Kuva 49. Ehdotetun liikennealueen rajan yleiset määrittelyperusteet (perustuu Yleiset tiet kaava-alueella, Tielaitos 1992).

6.3 Liittymäalueet

Taulukossa 9 on listattu eri kehittämissivaiheiden sillat ja niiden alustavat kustannusarvot. Taulukossa vaihe I tarkoittaa kehitysjaksosaa 2008–2016, vaihe II kehitysjaksosaa 2017–2030 ja vaihe III tilavaraussuunnitelmaa.

Lahnusentie

Lahnuksen liittymässä on tilavaruksen määrittelemiseksi tutkittu yleis-suunnitelman 1996 vaihtoehdon lisäksi erikoiskuljetuksille soveltuvaa, mitoitukseltaan laadukasta ja kustannustehokasta ratkaisua. Tilavarauksen pohjaksi valittiin ertasoliittymä, jossa Lahnusentie yltää Vihdintien 5,5 metrin hyötykorkeudella. Lahnuksen liittymän kehittämiseen sisältyy useita mahdollisia kehittämissivaiheita eli nopeusrajoituksen alentaminen ja ylityskohdan jäsentely, kevyen liikenteen alkulun rakentaminen, kier-

toiliittymän rakentaminen ja Vihdintien tasauksen nostaminen, kiertoliittymän kapasiteetin lisääminen sekä tilanvaraus ertasoliittymälle.

Eritasoliittymässä pyrittiin ratkaisun, jossa säästetään olemassa oleva huoltoasema itäpuolella ja asuinrakennukset länsipuolella. Tilan optimoimiseksi Vihdintien linjaus siirtyi vain huikan nykyisestä pohjoiseen.

Lahnusenttiellä sillan ja tasoliittymien kohdalla kaarresäde on 500 m, Lahnusenttiellä sillan kohdalla kupera pyöristyssäde on 4000 m. Lahnusentien pituuskaltevuus ramppien liittymiskohdassa on 3,9 %.

Ensimmäisessä vaiheessa rakennettu kevyen liikenteen Vihdintien alitus puretaan ja liikenne ohjataan Vihdintien yli ertasoratkaisun myötä.

Kalajärvi

Kalajärventien liittymän kohdalla viedään auto- ja kevyt liikenne Vihdintien ali rinnakkaisten kokoojakatujen toteutuksessa. Liikenne ohjataan Niipperintien tai Lahnusentien liittymiin.

Niipperintien kohdalla tilavaruksessa on 2-kaistainen kiertoliittymä ja kevyt liikenne kulkee sekä Vihdintien että Niipperintien ali. Niipperintien kiertoliittymän ja koulun väliin olisi hyvä sijoittaa vain yksi bussipysäkipari alkukulujen pituuskaltevuuksista johtuen.

Tässä selvityksessä Pohjoisentien kohdan alkulku on sijoitettu Kalajärvi II asemakaavaluonnoksen mukaiseen paikkaan. Kehitysjaksokuvissa ja tilavaraussuunnitelmassa on esitetty kärkeasti Pohjoisentien (Kalajärven koulu) kevyen liikenteen alkululle kaksi muuta vaihtoehtoista sijaintia, jolloin myös pysäkkipari siirtyisi kauemmaksi Niipperintien liittymän pysäkeistä. Pysäkkiparien 200 metrin välimatka on liian lyhyt. Vaihtoehtoiset alkukulujen paikat palvelisivat paremmin koulua.

Juuanmalmi

Juuanmalmin tien ja uuden Isokorventien liittymät ovat tilavaruksessa 2-kaistaisia kiertoliittymiä. Vihdintien suuntainen kevyt liikenne kulkee Juuanmalmin tien ja uuden Isokorventien ali. Vihdintien poikittaisen kevyen liikenteen alkulut ja pysäkit ovat katkaisujen Örkinliittymien ja Mariannentien liittymien kohdilla.

Tikkurilantie

Tikkurilantien liittymän reunaehdoina ovat päätien molemmin puolin sijaitsevat luonnonsuojelualueet ja yleiskaavan mukainen luonnonsuojelualuevaraus.

Tilavaraussivaiheessa Vihdintien tasausta on laskettava huomattavasti ertasoliittymän kohdalla, jolloin pituuskaltevuudet saadaan ohjearvojen mukaisiksi. Syvinmilliään leikkaus on ertasoliittymän ja Juuanmalmin liittymän välisessä kallioleikkauksessa. Kallioleikkausta käytetään hyväksi eläinyhteyden rakentamisessa seisemän metrin hyötykorkeudelle.

Alueen suuret korkeuserot johtavat siihen, että ramppien on oltava pitkiä pituuskaltevuuden ohjearvojen saavuttamiseksi. Kevyt liikenne

kulkee Tikkurilantien rinnalla Vihdintien yli, ja tasossa ramppien yli, joloin kallioleikkaukset eivät huomattavasti laajene. Näin ollen Vihdintien suuntaisen joukkoliikenteen pysäkki sijoittaa myös rampille. Tilavaaraus voidaan toteuttaa siten, että turvataan maakunnallinen viheryhteys eikä vaaranneta luonnonsuojelualueita.

Askistontie

Kehittämisselvityksen ratkaisuiissa poikittainen yhteys Askistontie–Koirurinne viedään Vihdintien ali (vapaa alikulkukorkeus normaali 4,6 m), näin myös erikoiskuljetuksille syntyy esteetön ratkaisu. Ratkaisu edellyttää meluesteitä asutuksen kohdalla, meluesteet voidaan sijoittaa optimaalisesti lähelle melulähdettä. Käsitellyissä vaihtoehtoissa Askistontie on leikkauksessa noin 250 m:n matkalla, enimmäislään Vihdintien kohdalla noin 8 m. Rampit voidaan toteuttaa matalalla penkereellä (alle 2 m), jolloin rakenne voidaan toteuttaa ilman paaluvahvistusta.

Askistontien liittyminen poikittaisväylään on mahdollinen, mutta pituuskaitevuuksen vuoksi laadultaan huono. Toteutuskustannukset ovat huomattavasti edullisemmat kuin yleissuunnitelman 1996 ratkaisussa. Valitussa vaihtoehdossa Vihdintie säilyy nykyisellä paikallaan, sopii kaavan tilanvarauksiin sekä muodostaa toimivan ja turvallisen yhteyden itä- ja länsipuolisten toimintojen välille sekä bussipysäkeille. Askistontie–Koivurinne -poikittainen yhteys on maan tasossa, joten kiertoliittymien väliselle alueelle on teknisesti mahdollista toteuttaa tonttiliittymiä. Autoliikenteen suuntaisliittymät (lohenpyrstöt) ovat turvallisissa kohdissa ja soveltuvat Vihdintien luonteeseen.

Suunnittelussa otettiin huomioon asemakaavaluonnoksessa esitetyt uudet asuinalueet. Kasvavan asutuksen takia joukkoliikenneyhteydet on oltava hyvät myös poikittaisliikenteelle. Rampit rakennetaan "lohenpyrstöliittyminä" ja niiden liittämässä katuverkkoon varaudutaan kiertoliittymiin. Kaupalle varaudutaan rakentamaan uusi yhteys kiertoliittymän kautta. Vihdintien eteläpuolella kevyt liikenne viedään lohenpyrstöramppien ali.

Kehä III ja Tiilipojanlenkki

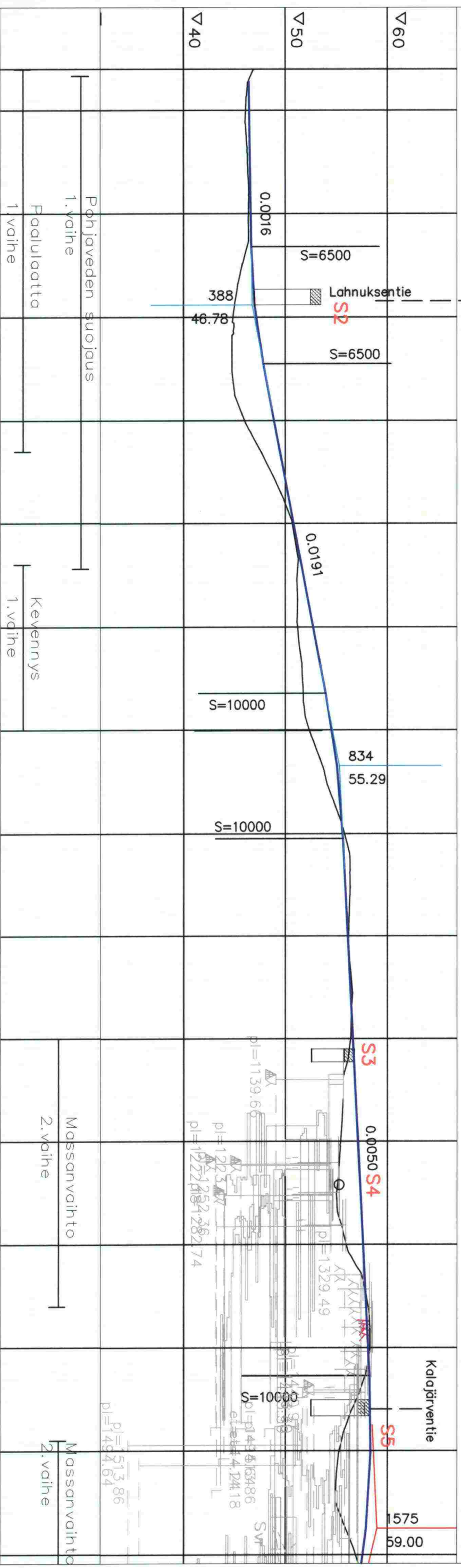
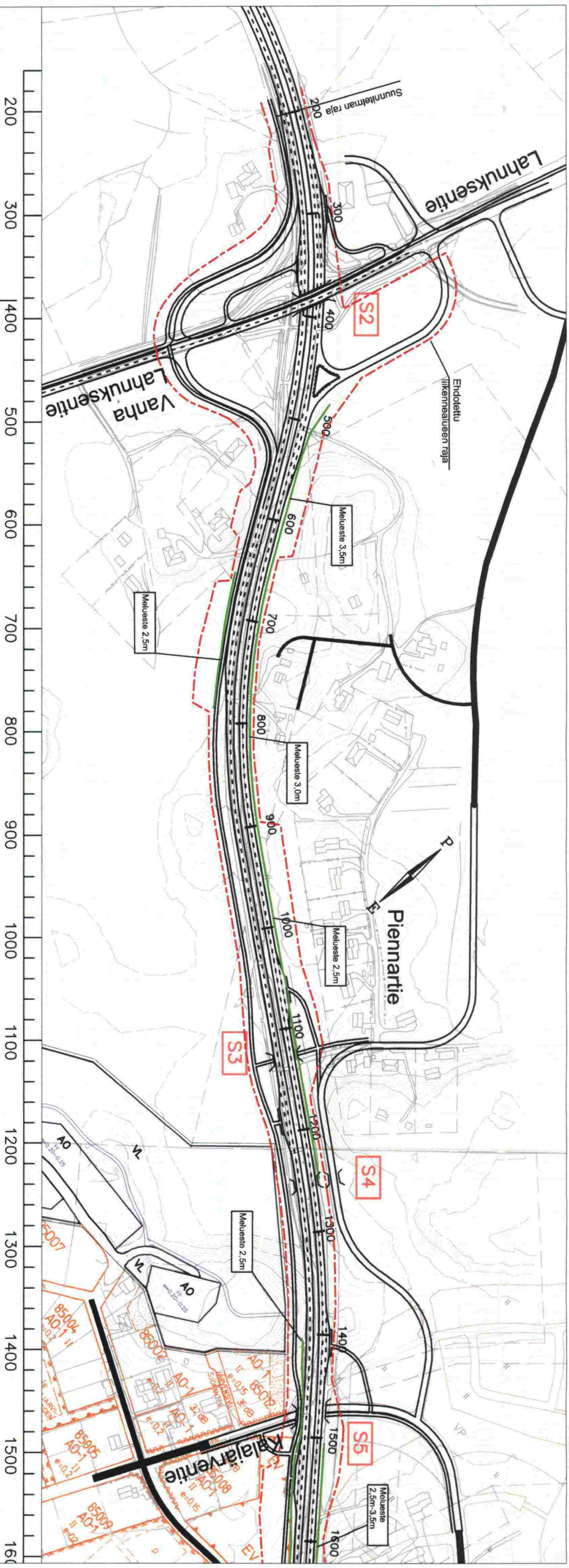
Tilavaarussuunnitelmassa on varauduttu Kehä III:n lisäramppiin Tiilipojanlenkin puoleiseen neljännekseen. Lisärampin toteuttamiskelpoisuus vaatii tarkempaa suunnittelua erittäin heikkojen pohjaolojen ja kunnallistekniikan osalta sekä Tiilipojanlenkin alituksen kohdalla. Alituksen korkeustaso on tulvakorkeuden kannalta kriittinen ja edellyttää lisäselvityksiä. Tilavaaraus kevyen liikenteen eritasoiselle risteämiselle tehdään Vantaan yleiskaavan mukaisen ulkoilureitin kohdalle ja edellyttää tulvasuojelun tarkentamista jatkosuunnittelussa.

Taulukko 9. Siitaluettelo

NO	Vaihe	PL	YLITETTÄVÄ TAI ALITETTAVA ESTE	ALIKULUKORKEUS	PERUSTAMISTAPA	EHDOTETTU TYYPI	KOKO PITUUS m	HL m	KAAVIOKUVA	KUST.ARVIO M€	HUOMAUTUKSIA
S1	I	200	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	10,5		0,16	Puretaan III-vaiheessa pois
S2	III	420	Lahnuksentie Vihdintien yli	5.5	Paalutettu	Jatkuva Teräsbetoninen laattasilta	70,0	15,5		2,00	Alikulkukorkeus 5,5 m
S3	I	1125	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	10,5		0,16	Rakennetaan toinen kehä viereen
S3	III							10,5		0,16	
S4	II	1250	Eläinrumpu	1.0	Maanvarainen	Teräsputki	24,0	10,5		0,01	
S4	III						36,0	29,0		0,01	Jatketaan 12 m
S5	II	1470	Kalajärventie Vihdintien ali	4.6	Maanvarainen	Teräsbetoninen jatkuva laattasilta	46,0	15,5		1,20	
S5	III							28,0		1,20	Sillan levitys 12,5 m
S6	I	1925	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	15,5		0,25	
S6	III							28,0		0,20	Sillan levitys molemmin puolin, yhteensä 12,5 m
S7	I	2235	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	10,5		0,16	
S7	III							13,0		0,20	Viereen uusi kehäsilta
S8	I	2915	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	15,5		0,25	
S8	III							9,5		0,15	Viereen uusi kehäsilta
S9	II	3635	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	10,5		0,16	
S9	III							9,5		0,15	Viereen uusi kehäsilta
S10	I	4130	Eläinrumpu	1.0	Maanvarainen	Teräsputki	24,0	10,5		0,01	Puretaan III-vaiheessa pois
S10	II	4130	Viherylikulku	7.0	Maanvarainen	Teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta	48,0	20,0		2,00	
S11	II	4485	Tikkurilantie Vihdintien yli	5.5	Maanvarainen	Teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta	50,0	15,5		1,40	
S12	II	5120	Alikulkukäytävä	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	15,5		0,25	
S12	III							9,5		0,15	Viereen uusi kehäsilta
S13	II	5620	Askistontie Vihdintien ali	4.6	Maanvarainen	Teräsbetoninen jatkuva laattasilta	42,0	15,5		1,10	
S13	III							9,5		0,70	Viereen uusi silta
S14	II	1250	Eläinrumpu	1.0	Maanvarainen	Teräsputki	24,0	10,5		0,01	
S14	III						36,0	29,0		0,01	Jatketaan 12 m
S15	II	6450	Eläinikäytävä	3.0	Maanvarainen	Teräsbetoninen kehäsilta	6,9	10,5		0,16	
Alikulut liittyville teille											
S16	III	7157	Kehä III ramppi Tiilipojanlenkin ali		Paalutettu	Teräsbetoninen ulokelaattasilta	27,0	22,0		1,10	
S17	I	2280	Alikulkukäytävä Niipperintien ali	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	17,0		0,29	
S18	II	3225	Alikulkukäytävä Isokorventien ali	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	15,0		0,25	
S19	I	3848	Alikulkukäytävä Juvanmalmin tielle	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	16,5		0,28	
S20	II	5464	Alikulkukäytävä Askiston rampille	3.2	Maanvarainen	Teräsbetoninen laattakehä	6,9	14,0		0,25	

← VIHTI

HELSINKI →

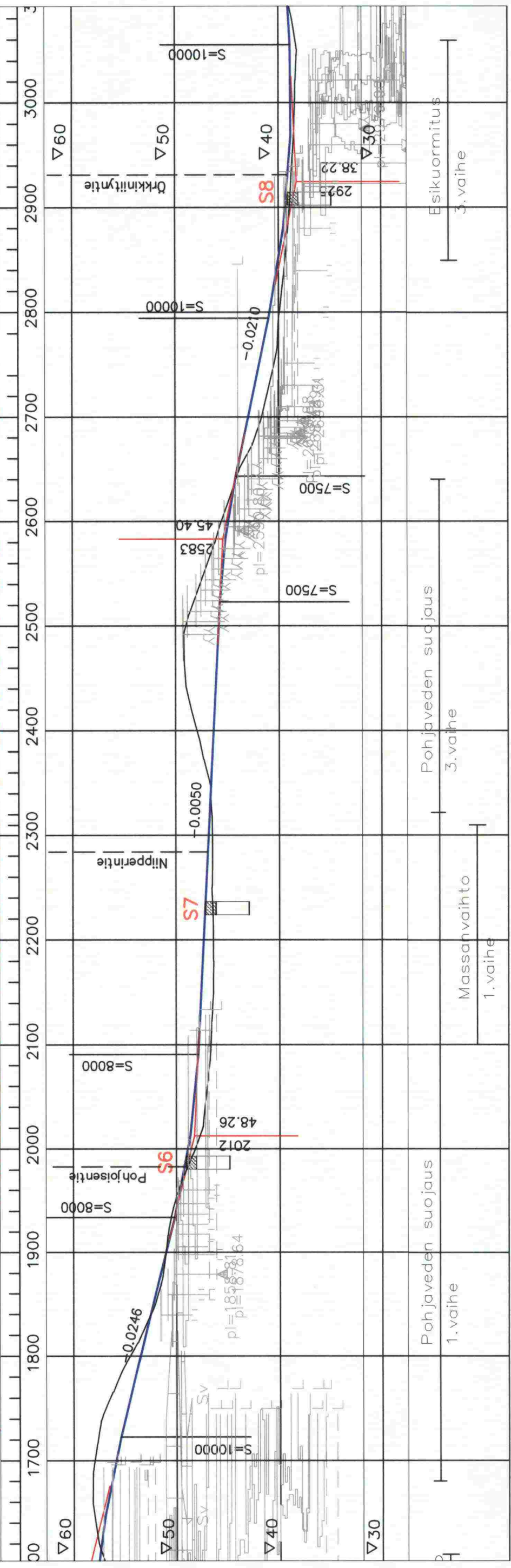
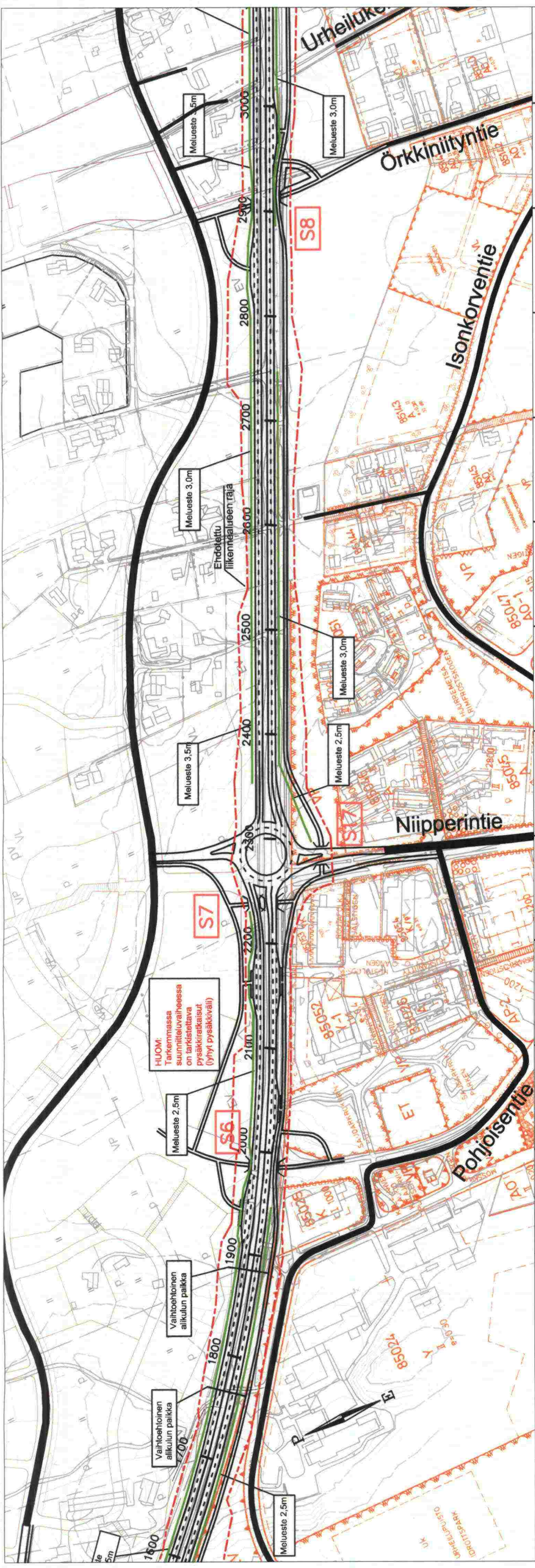


Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

TILAVARAUS, p.lv. 200 - 1600
1:4000

← VIHTI

→ HELSINKI

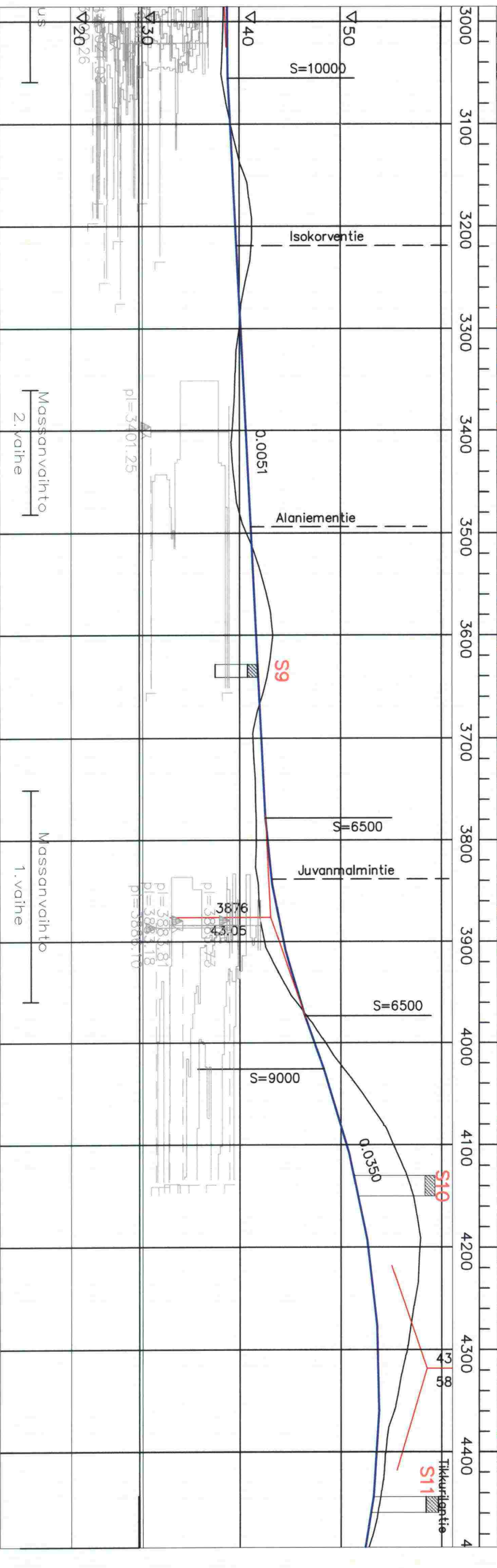
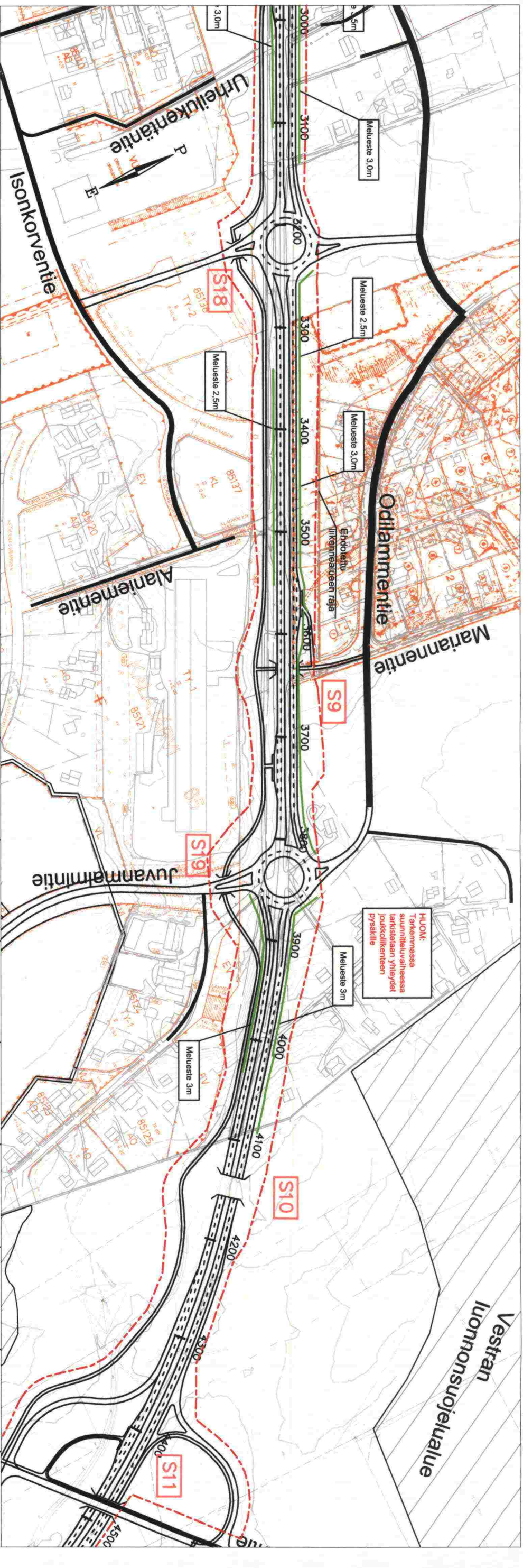


Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

TILAVARAUS, plv. 1600-3000
1:4000

← VIHTI

HELSINKI →



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

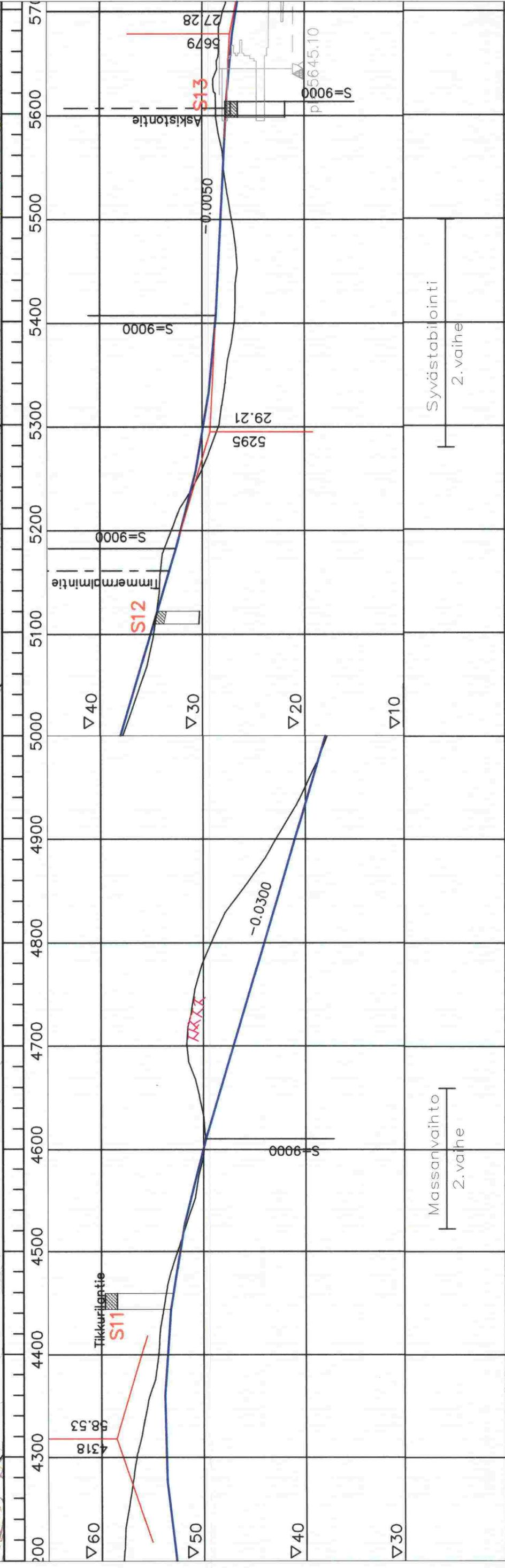
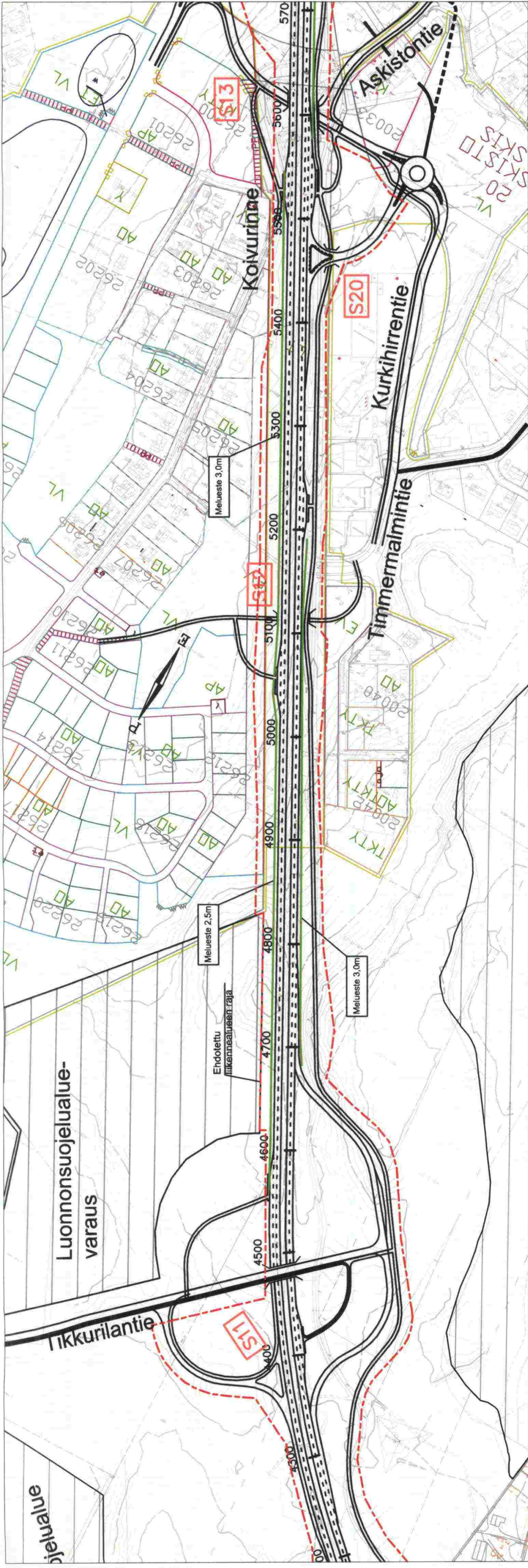
TILAVARAUS, p.lv. 3000-4500
1:4000

2008

DESTIA

← VIHTI

→ HELSINKI



Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahmus

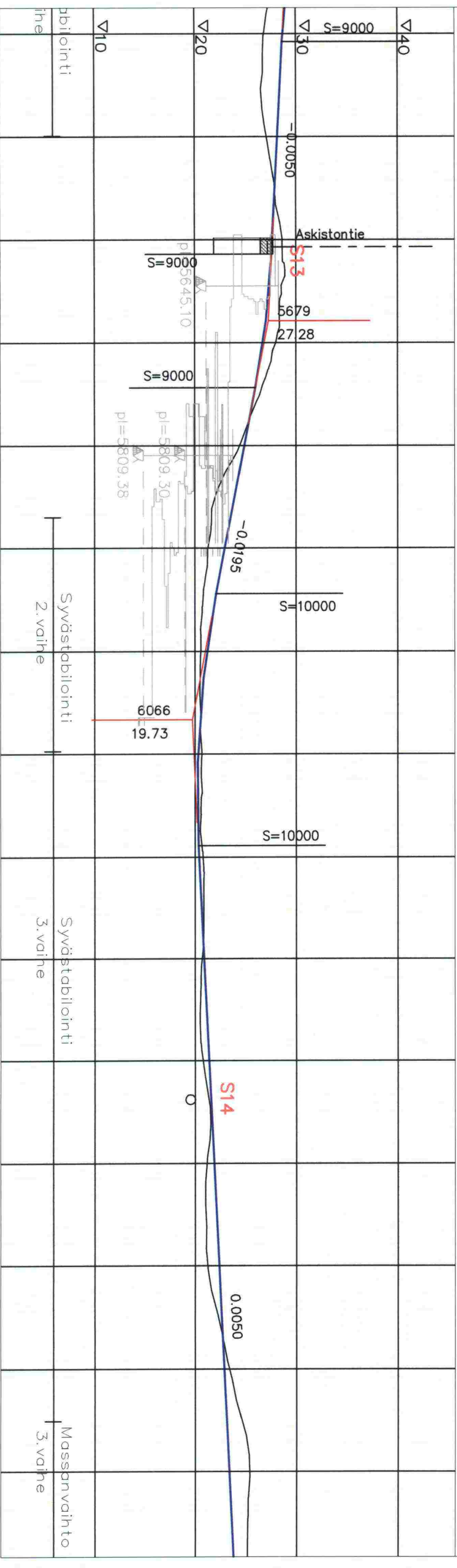
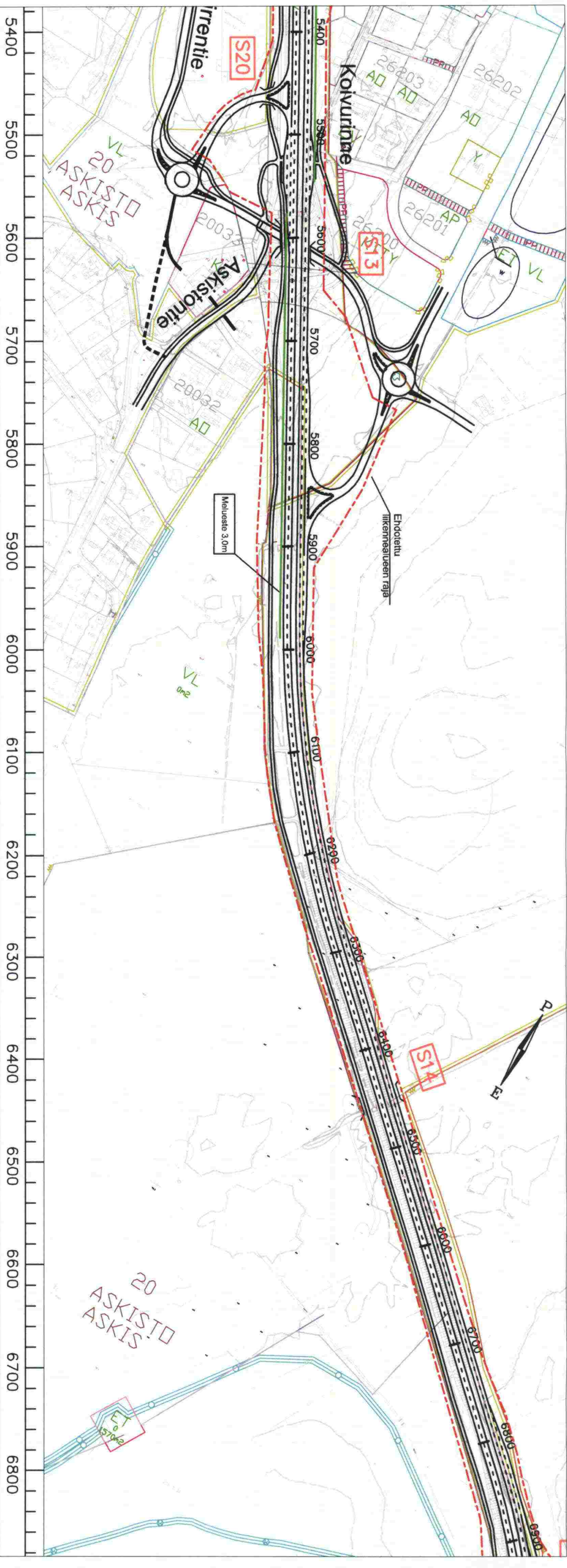
TILAVARAUS, p.lv. 4200-5700
1:4000

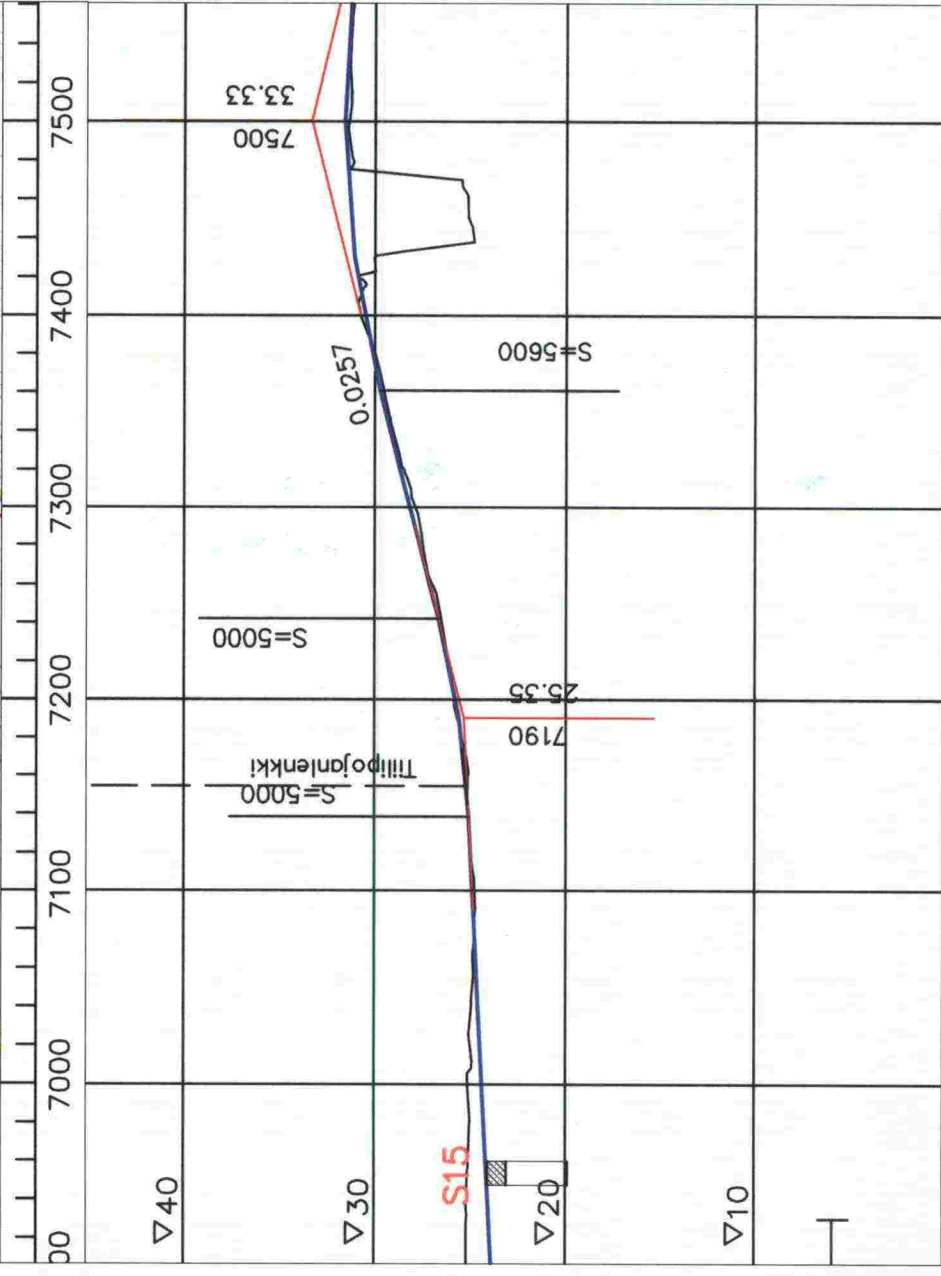
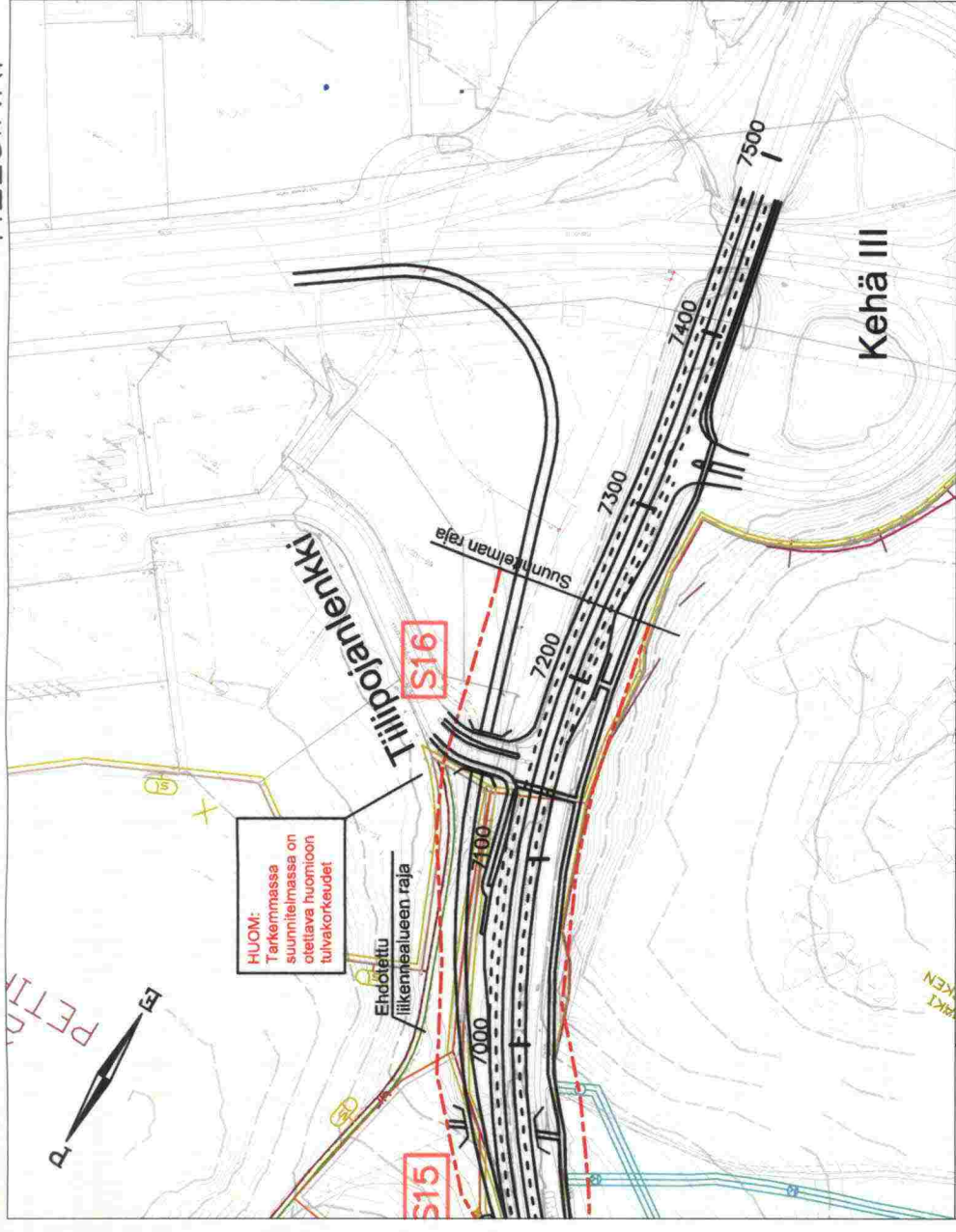
2008

DESTIA

← VIHTI

HELSINKI →





6.4 Työssä tutkitut, mutta jatkosuunnittelusta karsitut vaihtoehdot

Yleistä

Kehittämisselvityksessä on etsitty vuorovaikutteisesti asetettujen tavoitteiden mukaisia ratkaisuja. Suunnittelu on toteutettu neliporrasajattelulla, jonka vuoksi ratkaisujen ja toteutuspoikujen optimointia on valmisteltu laajasti ja kehittämishenkisesti. Vaihtoehtojen vertailu on käsitelty hankeryhmissä ja tarvittavissa sidosryhmätapaamisissa. Vaihtoehtoratkaisulla on haettu yhteisiä näkemystä Vihdintien liittymäjärjestelyille liittymätiheyden ja liittymätyypin osalta Vihdintien palvelutason, maankäytön kehitymsedelytysten, ympäristöarvojen turvaamisen ja viihtyvän elinympäristön näkökulmista.

Vertailuja on tehty Askiston, Tikkurilantien, Juvannalmintien, Kalajärven ja Lahnuksen liittymäympäristöistä. Haastavimpia kohtia olivat Askiston-tien liittymäratkaisu ja Juvannalmintien liittymäalueen ratkaisu, mikä näkyi myös vaihtoehtojen määrässä ja tarkkuustasossa.

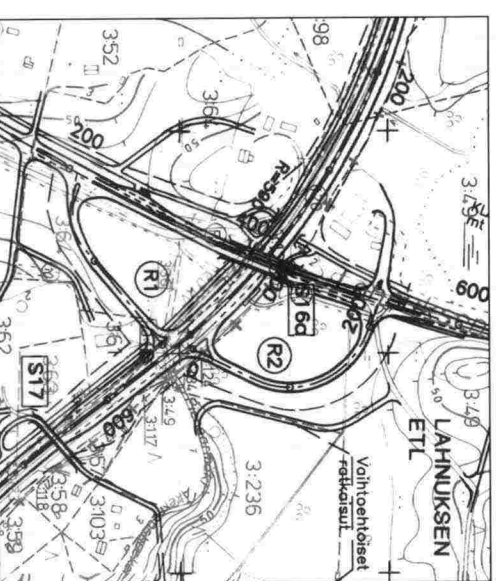
Vaihtoehtojen vertailu on esitetty tarkemmin erilisessä muistiossa.

Lahnus

Yleissuunnitelman 1996 mukainen ratkaisu perustuu seitsemän metrin hyötykorkeudella toteutettuun ylikulkusiltaan. Ratkaisussa Lahnuksen-tien ja ramppien pituuskaitevuudet eivät täytäneet tavoitearvoja ja korkeaa siltarakenne on mahdollisesti ja kaupunkikuvallisesti huonompi kuin valittu ratkaisu. Molemmat lohennysliittymät ovat kaarteessa.

Tiavarauksen pohjaksi otetun eritasoratkaisun ramppijärjestelyistä tutkittiin myös vanhan Lahnuksen tien puolella suoria rampeja, mutta ne todettiin soveltuvan huonosti Vihdintien luonteeseen.

Tasoliittymävaihtoehdossa on tarkasteltu kiertoliittymän vaihtoehtona porrastettua 4-haarasta tasoliittymää. Vihdintien poikki kulkevan liikenteen kannalta ratkaisu todettiin huonoksi.



Kuva 50. Vanhan YS 96:n mukainen ratkaisu



Kuva 51. Lahnuksen eritasoliittymä vauhtirampeilla.

Kalajärvi

Kalajärventien liittymästä vertailtiin tasossa ja eritasossa kulkevaa ratkaisua. Päädyttiin kuitenkin siihen, että Kalajärventien auto- ja kevyt liikenne viedään Vihdintien aiti ja ohjataan maankäytön kehittyessä rakentuvien rinnakkaisten kokoojatiekattujen kautta Niipperintien ja Lahnuksen tien liittymiin.

Niipperintien liittymästä käsiteltiin tasossa ja eritasossa menevät vaihtoehtot. Eritasovaihtoehdossa Vihdintien yli mentäisiin auto- ja kevyen liikenteen aikkulun kautta Kalajärvi II-asemakaava-alueelle.

Eritasoliittymävaihtoehto hylättiin heti selvityksen alkuvaiheessa, koska se huonontaa Vihdintien ylittävän liikenteen sujuvuutta.



Kuva 52. Niipperintien eritasoratkaisu ja aikkulun tarkasteltu sijainti.

Juvannalmi

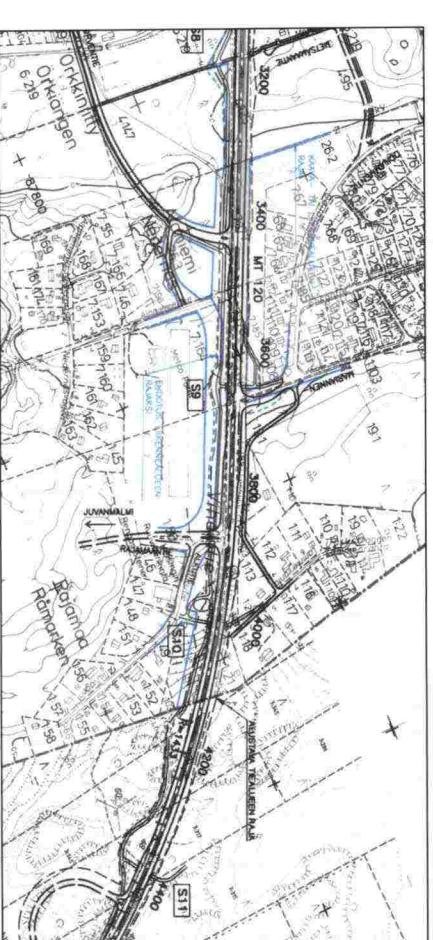
Juvannalmin alueella on tutkittu vaihtoehtoja, joissa osassa on yksi liittymä ja osassa kaksi liittymää.

Ensimmäisessä yhden liittymän vaihtoehdossa toteutetaan pelkkä Juvannalmintien kiertoliittymä. Tällöin rinnakkaiskokoojaverkkoa on täydennettävä molemmin puolin Vihdintietä Juvannalmintien liittymään ja vahvistettujen kaavojen mukaista Isokorventietä ei liitetä Vihdintiehen. Toisessa yhden liittymän vaihtoehdossa tutkittiin toteutettavan pelkään Isokorventien ja Metsämaantien 4-haarainen liittymä. Vaihtoehtossa Juvannalmin yhteys jää liian mutkikkaaksi ja ratkaisu soveltuivat huonosti nykyiseen maankäyttöön.

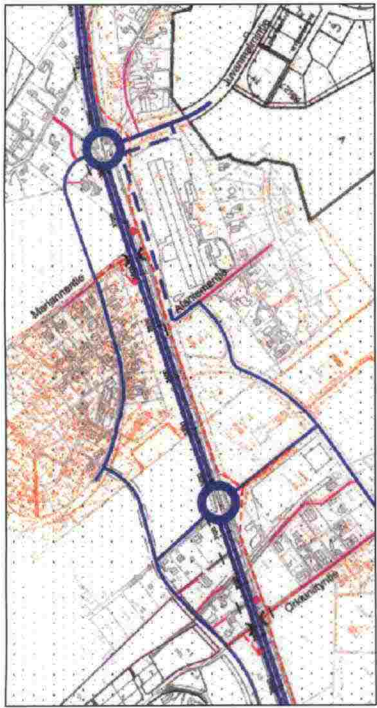
Kahden liittymän vaihtoehtoina tarkasteltiin Juvannalmintien ja Isokorventien kiertoliittymäparia, Juvannalmintien ja Metsämaantien/Isokorventien kiertoliittymäparia sekä Juvannalmintien kiertoliittymää ja Metsämaantien/Isokorventien suuntaisliittymää.

Tiavarauksissa on tarkasteltu kaksikaistaista kiertoliittymää yhden ja kahden liittymän vaihtoehdoissa. Lisäksi sekä Juvannalmintien, että Isokorventien/Metsämaantien liittymissä on tarkasteltu eritasoliittymien mahdollisuutta. Eritasoliittymien todettiin vaativan nykyiseen maankäyttöön nähden erittäin suuret tiavaraukset. Tiavarauksivaiheessa tutkittiin myös mahdollisuutta yhdistää Juvannalmintie Tikkurilantien liittymään. Suoraa yhteyttä ei ole mahdollista toteuttaa luonnonsuojelualueen yli sitä vaarantamatta.

Vanhassa yleissuunnitelmassa toteutetaan Isokorventien ja Juvannalmintien liittymät valo-ohjattuina tasoliittyminä sekä parannetaan Mariannantien liittymä valo-ohjattuna tasoliittymänä. Muut nykyiset kadut ja yksityisliittymät yhdistetään em. liittymiin. Vihdintien nykyinen tasaus muuttuu vanhassa YS:ssä koko välillä siten, että Isokorventien kohdalla se nousee 2–3 m, Mariannantien kohdalla laskee noin 2 m ja Juvannalmintien kohdalla taas nousee noin 2 m. Ratkaisussa on rinnakkaiskokoojakadut lukuun ottamatta Isokorventien ja Juvannalmintien Vihdintien eteläpuolella olevaa väliä.



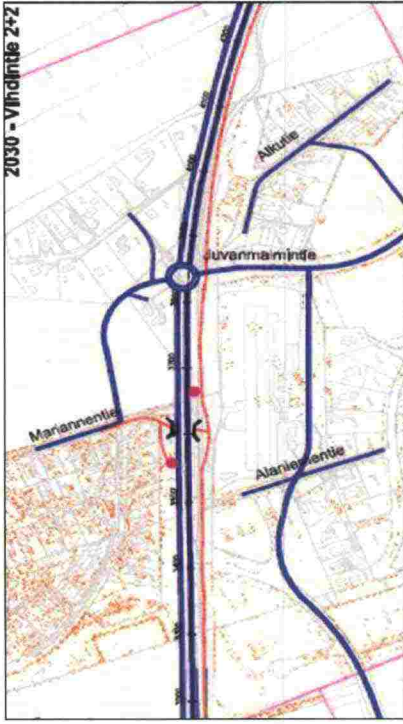
Kuva 53. Vanhan YS 96:n mukainen ratkaisu



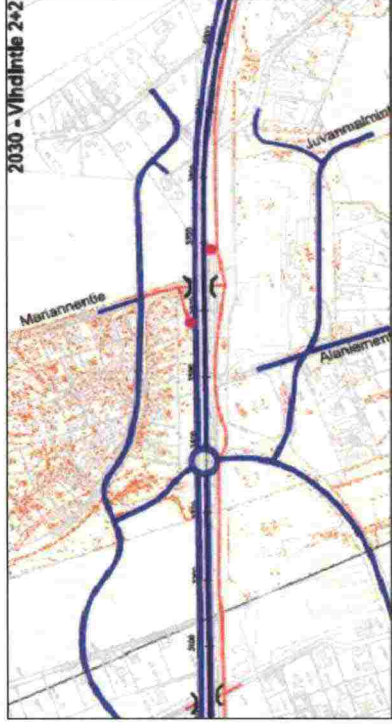
Kuva 54. Juvanmalmintien ja Isokorventien kiertoliittymät.



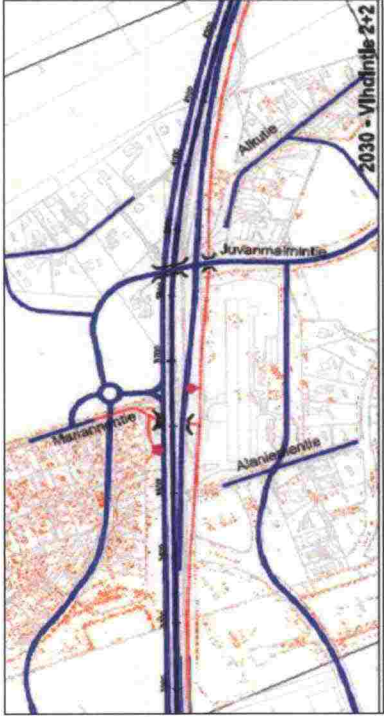
Kuva 55. Juvanmalmintien kiertoliittymä ja rinnakkaiskiskooja.



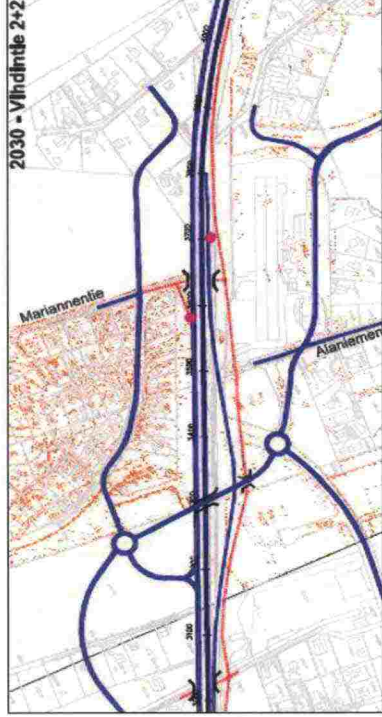
Kuva 56. Juvanmalmintien kiertoliittymä ja rinnakkaiskiskooja.



Kuva 57. Isokorventien kiertoliittymä ja rinnakkaiskiskooja.



Kuva 58. Juvanmalmintien eritasovaihtoehto.

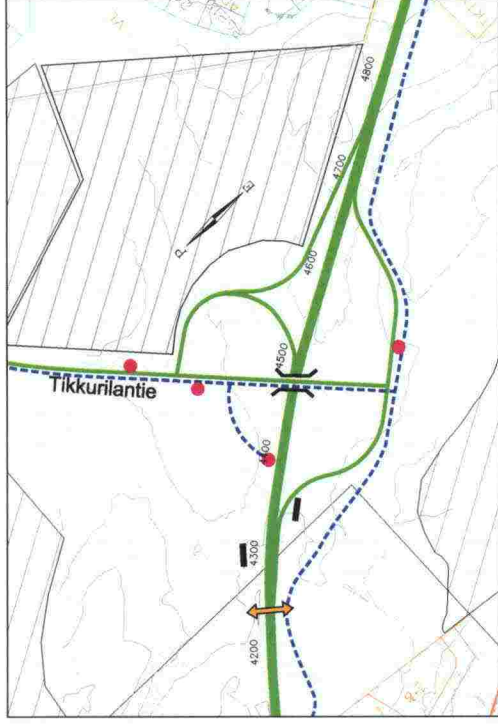


Kuva 59. Isokorventien eritasovaihtoehto.

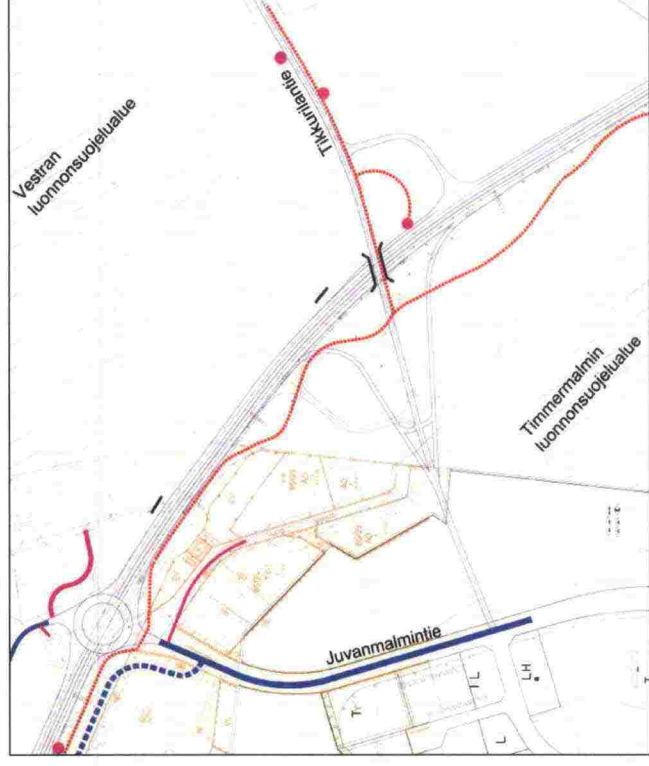
Tikkurilantie

Tikkurilantien ja Juvanmalmin yhdistetystä liittymästä esiteltiin kaksi eritasoliittymäluonnosta tilanvarukseen. Toisessa vaihtoehdossa on Vihdintien ylimenevä silta 5,5 metriä korkea, jolloin osa erikoiskuljetuksista kierrätetään ramppien kautta. Toisessa vaihtoehdossa Vihdintien ylimenevä silta on 7 m korkea, mistä mahtuu kaikki erikoiskuljetukset ali. Vaihtoehtojen eroina ovat ramppijärjestelyt, mutta molemmissa vaihtoehtoissa Tikkurilantien jatke menee Timmermalmin luonnonsuojelualueen läpi.

Todettiin, että yhteysvarausta ei voida merkitä suojelualueen poikki ehdollisenakaan. Varaus rikkoisi rauhoitetun luonnonsuojelualueen.



Kuva 60. Tikkurilantien eritasoliittymävaihtoehto



Kuva 61. Tikkurilantien ja Juvanmalmintien yhdistämisen vaihtoehdot.

Askisto

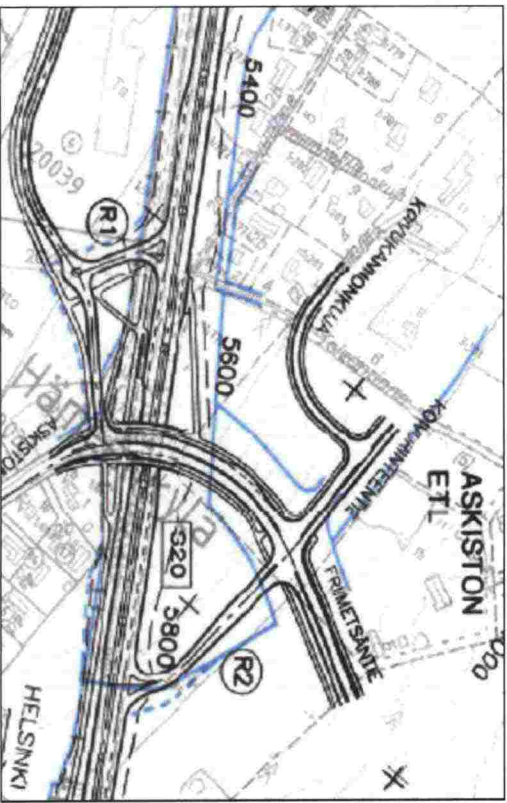
Tilanvarauksen pohjaksi tutkittiin yleissuunnitelman 1996 mukainen ratkaisu. Yleissuunnitelman mukaisessa ratkaisussa Vihdintien poikittaisyhteys Askistontie–Koivurinne viedään Vihdintien yli (vapaa alkukulkukorkeus 7 m). Erikoiskuljetusten edellyttämän vapaan alkukulkukorkeuden saamiseksi Vihdintietä leikataan noin 600 m:n matkalla, ensimmällään noin 10 m nykyisestä Vihdintien tasauksesta. Rampit pengerretään, ensimmällään Frimetsän rampilla noin 5 m maanpinnan yläpuolelle. Vihdintien tasaus on varsin alhaalla, mikä edellyttää tehokasta kuivatusta. Leikkauksessa olevat melusteet tulevat kauaksi melulähteestä, jolloin melusteiden kokoa on lisättävä.

Tämä vaihtoehto vaatii erittäin suuret massatyöt, ramppien korkeat penkereet edellyttävät koko matkalta pehmeikköjen yitystä paaluprustuksiin ja siltarakenne on korkea. Kaikkiaan tämä vaihtoehto on kallista toteuttaa.

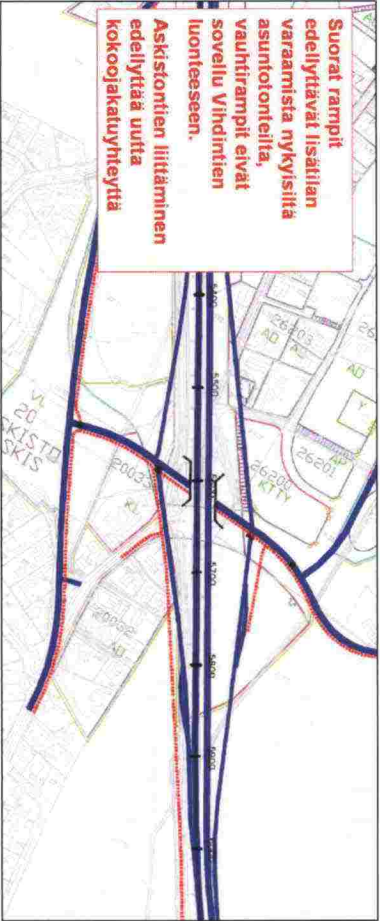
Ratkaisussa Vihdintietä siirretään itään päin, jotta tiealue sopisi kaavan liikennealuevarauksiin. Vaihtoehto kuitenkin sopii kaavan tilanvarauksiin ja muodostaa toimivan ja turvallisen yhteyden itä- ja länsipuolisten toimintojen välille sekä pysäkeille. Autoilikenteen suuntaisliittymät ovat myöskin turvallisissa kohdissa ja soveltuvat Vihdintien luonteeseen. Tässä yhdystie on penkereellä, joten tonttiliittymiä ei ramppien väliselle alueelle tule.

Yleissuunnitelman mukaisesta ratkaisusta tutkittiin myös kevennettyä 5,5 metrin hyötykorkeudelle mitoitettua ratkaisua. Pääosa erikoiskuljetuksista mahtuisi silian ali, mutta teknisesti kevennetty ratkaisu ei tuonut oleellisia etuja yleissuunnitelman mukaiseen ratkaisuun.

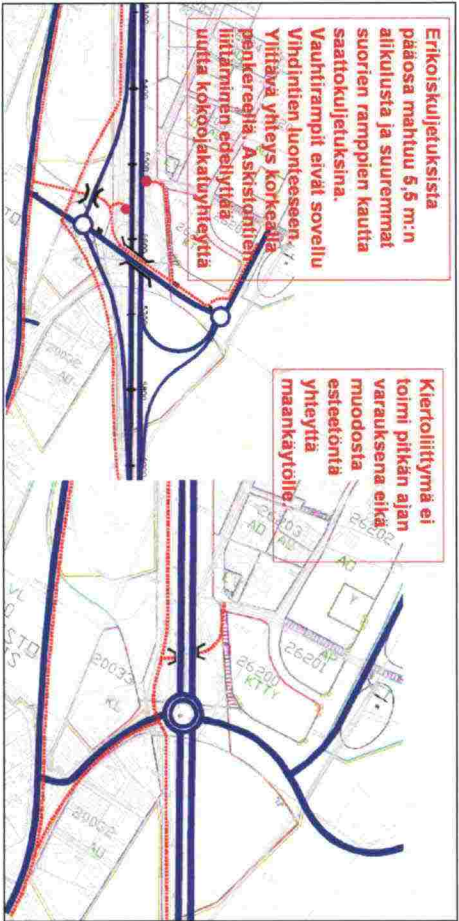
Tilanvarauksen pohjaksi valitusta liittymäratkaisusta tutkittiin myös suorilla rampeilla varustettua vaihtoehtoa. Suorien ”vauhtiramppien” ei katsottu soveltuvan Vihdintien luonteeseen ja lisäksi ne eivät sovi vahvistetun kaavan mukaisiin tilavarauksiin. Kiertoiliittymän ei katsottu olevan toimiva ratkaisu laajenevan maankäytön esteettömille yhteyksille.



Kuva 62. Vanhan YS96:n mukainen ratkaisu.



Kuva 63. Askistontien eritasoliittymä vauhtirampeilla.



Kuva 64. Askistontien liittymän kaksi muuta käsiteltyä vaihtoehtoa.

7 VAIKUTUKSET

7.1 Liikenne

Menetelmäkuvaus

Liikenteelliset vaikutustarkastelut on tehty linjaosuuksien ja taloudellisten tarkastelujen osalta IVAR-ohjelmiston 2.3 versiollla. Liittymien tarkastelut on tehty Simtraffic/Synchro-simulointiohjelmistolla. Tulosten oikeellisuuden varmistamiseksi osa liittymistä on tarkasteltu myös Capcal-ohjelmalla. Turvallisuusvaikutukset on arvioitu Tarva-ohjelmiston versiolla 4.8. Liikenteellisten tarkastelujen pohjana on käytetty uusimpia liikennemäärätietoja ja EMME/2 -tarkasteluista saatuja liikenne-ennusteita. Katuverkon osalta liikennemäärätietoja on täydennetty asiantuntija-arvioilla.

Kukin rakentamisvaihe on tarkasteltu ensin erillisinä verkkoina, jolloin on voitu arvioida eri vaiheiden toimenpiteiden riittävyys liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta. Neliporrasperiaatteen hengen mukaisesti eri vaiheista on lopuksi muodostettu toteuttamispolku, jonka mukaisina varsinaiset taloudellisuustarkastelut on tehty. Taloudellisuustarkasteluissa on yhdistetty sekä liikenteelliset että liikenneturvallisuustarkastelut.

Verkolliset vaikutukset

Vihdintien kehittämisellä suunnitelman mukaisesti ei merkittävästi muuteta Vihdintien roolia pääkaupunkiseudun pääverkossa. Pitkämatakat liikennevirrat käyttävät jatkossa pääosin valtatie 2 ja Kehä IV:sta sen täydentyessä. Paikalliset verkon muutokset vaikuttavat sen sijaan merkittävästi Vihdintien liikenteen kehittymiseen. Juvanmalmintien yhdistäminen Vihdintiehen avaa uuden myös raskaalle liikenteelle soveltuvan yhteyden Juvanmalmin alueen toiminnolle sekä oikaisun Vihdintien ja Kehä III:n välille. Juvanmalmintie tulee toimimaan myös erikoiskuljetusten reitin osana. Tikkurilantien rakentaminen muodostaa Vantaalla uuden pääkatuyhteyden, jolle suuntautuu merkittäviä määriä Vihdintien liikennevirroista. Askiston itäpuolelle avautuu maankäytön edetessä uusi kokoojakatuyhteys, joka yhdistää Vantaan katuverkon Vihdintiehen. Vantaan alueen verkollisilla muutoksilla ja niiden ajoitusella on merkittävä vaikutus Vihdintien liikennemääriin ja toimivuuteen Tikkurilantien ja Kehä III:n välillä.

Tien merkitys säilyy koko selvityksen tarkasteluajan (2008–2030) sekä pääkaupunkiseudun säteittäisenä maankäyttöyhteyksiä palvelevana sisään tuloyhteytenä että pääkaupunkiseudun ulkoisena seututieyhdistyksenä. Tilanvaraus suunnitelman mukainen 2+2-kaistainen ratkaisu lisää merkittävästi väylän välityskykyä linjaosuuksilla, mutta väylän nopeustaso ja suunnitelmaan sisältyvät kiertoliittymät turvaavat myös maankäyttöyhteyksien tarpeet.

Liittymien muuttaminen kiertoliittymiksi parantaa sivusuuntien välityskykyä mutta heikentää samalla jonkin verran Vihdintien sujuvuutta. Muut-

tunut tilanne voi vaikuttaa jonkin verran autoilijoiden reitinvalintaan.

Toiminnalliset vaikutukset

Vihdintien sujuvuus linjaosuuksilla on nykyisillä liikennemäärillä välttävää. Liikenteellinen palvelutaso 100. huipputuntina on lähes koko osuudella D (A paras, F huonoin). Varsinaisen ruuhkasuoriteen osuus (E ja F palvelutasot) on yhden prosentin suuruusluokkaa koko vuoden liikenteestä. Liikenteen kasvun takia ruuhkasuoriteen osuuden arvioidaan kasvavan neljään prosenttiin vuoteen 2016 mennessä ja 10 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Huipputunnin palvelutaso heikkenee vastaavasti E- ja F-tasolle. Vaiheiden 1 ja 2 toimenpiteet muuttavat linjaosuuksien sujuvuutta vain vähän. Tilanne paranee jonkin verran niissä kohdin, missä yksityistiejärjestelyjä tehdään tai tien tasausta parannetaan, mutta palvelutasoluokka pysyy edelleen samana. Tilavaraussuunnitelman mukainen ratkaisu toimii hyvällä palvelutasolla (A-B) vielä vuoden 2030 jälkeenkin.

Liittymät muodostavat Vihdintien pahimmat sujuvuusongelmat. Tilanne on nykyisin huono arkipäivän huipputunteina Lahnuksentien, Niipperintien ja Askistentien liittymissä. Lahnuksentien ja Niipperintien liittymissä sivutieltä on vaikeaa liittyä päätien liikenteeseen. Askistentien liikennevalot katkaisevat päätien liikenteen aiheuttaen ruuhkautumista. Tarkasteluilla olevien muiden liittymien toimivuus on myös puutteellinen. Kehä III rampin ja Tiilipojanenkin valo-ohjattujen liittymien välityskyky on vielä riittävä. Liikennemäärien kasvaessa kaikkien liittymien toimivuus ilman parantamistoimenpiteitä heikkenee selvästi. Vuoden 2030 liikenne-ennusteessa päätien liikennemäärä on koko osuudella niin suuri, ettei tavanomaisten tasoliittymien toimivuus ole riittävä.

Ensimmäisen vaiheen (2008–2016) toimenpiteet (kiertoliittymät) parantavat ongelmallisimpien Lahnuksen ja Niipperintien liittymien toimivuutta sivusuuntien osalta. Samalla pääsuunnan jononpituudet kuitenkin kasvavat. Juvanmalmintien valmistuttua turvataan liittymän toimivuus niinkään kiertoliittymän avulla. Samalla varmistetaan Mariannantien toimivuus ohjaamalla liikenne Juvanmalmintien kiertoliittymään.

Toisen vaiheen (2017–2030) toimenpiteillä turvataan pääsy Kalajärventieltä Vihdintielle Niipperintien kiertoliittymän kautta. Uuden Isokorventien kiertoliittymä palvelee myös yhteyksiä Örkkiintytieltä ja Alaniementieltä Vihdintielle. Kun Timmermalmintien liikenne ohjataan Askistentien kautta, ovat kaikki välin tärkeimmät liittymät riittävän sujuvia. Tikkurilantien liittymä rakennetaan hankkeen toteutuessa suoraan eritasoon Vihdintien kanssa. Kehä III:n liittymän rampilta pääsyä Vihdintielle voidaan helpottaa rakentamalla lisäkaista vasemmalle kääntyvälle liikenteelle.

Tilavaraussuunnitelmassa kiertoliittymät ovat päätien suunnassa kaksikaistaisia, jolloin niiden toimivuus on riittävä. Askistentien liittymän toimivuus turvataan eritasoliittymällä. Kehä III:n lisäramppi mahdollistaa valo-ohjauksen vaiheiden vähentämisen, mikä parantaisi liittymän sujuvuutta. Kehä III:n ja Tiilipojanenkin liittymien toimivuuteen vaikuttavat verkolliset järjestelyt (Tikkurilantie, Timmermalmintien/Askistentien jatke Friimetsän alueelle, Kehä III:n liittymäjärjestelyt).

Suuret erikoiskuljetukset

Vihdintie on erikoiskuljetusten reitti ja suunnitelluissa ratkaisussa sen edellyttämät tilantarpeet on otettu huomioon sekä alustavissa kiertoliittymämitoituksissa että eritasoliittymien ramppijärjestelyissä ja hyötysuoriteitoituksessa. Askistentietä kulkeva reitti voidaan siirtää Juvanmalmin-tielle sen valmistuttua.

7.2 Joukkoliikenne

Suunnitelma parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Vihdintien pysäkkien vaihtoyhteydet, saavutettavuus ja pysäkkiyhteyksien turvallisuus paranevat. Joukkoliikennepalvelut voidaan ulottaa uusille kaava-alueille rinnakkaiskokojakatujen kautta. Pitkämatakkaiselle joukkoliikenteelle ja seutuliikenteelle muodostuu toimiva vaihtopysäkkijärjestelmä. Vihdintielle joukkoliikenteen etuisuudet lisääntyvät nopeusrajoituksen alentamisen myötä. Nopeusrajoituksen ollessa 60 km/h on muun liikenteen Askiston ja Lahnuksen välillä väistettävä pysäkillä poistuvaa linja-autoa. Joukkoliikenteen nykyjärjestelyt ja tilanne vuonna 2030 on esitetty kuvassa 65.

Taulukko 10. Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien vähenemä (kehitysjakso 2008–2016)

Toimenpide	Vaikutusalueen pituus	KVL	Suorite (Mkm/v)	Nykytilan hvjo, yhteensä	Vähennemä hvjo, yhteensä	Nykytilan kuolemat, yhteensä	Vähennemä kuolemat, yhteensä
102. Kevytilikenteen väylän parantaminen	1 141	9 745	4,1	0,542	0,007	0,028	0,001
131. Kevytilikenteen alkukulku	1 872	9 026	6,2	1,211	0,074	0,065	0,006
172. Tasauksen parantaminen, maaseutu	1 050	9 352	3,6	0,844	0,103	0,044	0,005
223. Yksitystiejärjestelyt	4 294	9 410	14,7	2,404	0,172	0,124	0,007
287. Liittymän kevyt parantaminen	400	9 745	1,4	0,198	0,018	0,009	0,001
288. Kiertoliittymän rakentaminen	1 200	8 829	3,9	0,882	0,295	0,046	0,02
342. Linja-autopysäkki maaseudulla	800	9 745	2,8	0,377	0,025	0,017	0,001
603. Suojatiejärjestelyt	400	7 601	1,1	0,496	0,025	0,027	0,001
608. Kameravalvonta (TIEH osuus)	1 600	6 997	4,1	0,533	0,047	0,031	0,005
678. Nopeusrajoitus 60 -> 50 km/h	486	8 444	1,5	0,547	0,039	0,03	0,006
685. Nopeusrajoitus 80 -> 60 km/h	963	9 745	3,4	0,323	0,055	0,026	0,011
1001. Kevari valaistus	7 109	9 745	25,3	3,291	0,061	0,188	0,006
1002. Eläinputki, ei riista-aitaa	800	9 745	2,8	0,363	0,001	0,02	0
YHTEENSÄ:	8 024	9 118	26,7	3,828	0,922	0,221	0,07

Taulukko 11. Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien vähenemä (tilavaraukseen mennessä toteutetut toimenpiteet)

Toimenpide	Vaikutusalueen pituus	KVL	Suorite (Mkm/v)	Nykytilan hvjo, yhteensä	Vähennemä hvjo, yhteensä	Nykytilan kuolemat, yhteensä	Vähennemä kuolemat, yhteensä
102. Kevytilikenteen väylän parantaminen	1 141	9 745	4,1	0,542	0,006	0,028	0
131. Kevytilikenteen alkukulku	2 672	9 241	9	1,595	0,088	0,085	0,007
133. Henkiläauto & kevytiliikenne alkukulku	400	9 745	1,4	0,186	0,046	0,01	0,003
172. Tasauksen parantaminen, maaseutu	5 604	9 671	19,8	2,693	0,346	0,163	0,02
223. Yksitystiejärjestelyt	4 694	9 438	16,2	2,545	0,225	0,134	0,009
261. Lisäkaistan rakentaminen	400	11 278	1,6	0,437	0,022	0,013	0,001
265. Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti	7 109	9 745	25,3	3,291	0,371	0,188	0,049
287. Liittymän kevyt parantaminen	400	9 745	1,4	0,198	0,017	0,009	0,001
288. Kiertoliittymän rakentaminen	1 200	8 829	3,9	0,882	0,262	0,046	0,018
302. Eritasoliittymän täydentäminen	400	9 745	1,4	0,107	0,012	0,011	0,001
303. Eritasoliittymän rakentaminen	3 000	9 012	9,9	1,395	0,427	0,093	0,033
342. Linja-autopysäkki maaseudulla	1 200	9 745	4,3	0,511	0,032	0,029	0,002
603. Suojatiejärjestelyt	400	7 601	1,1	0,496	0,021	0,027	0,001
608. Kameravalvonta (TIEH osuus)	1 200	6 080	2,7	0,347	0,028	0,021	0,003
678. Nopeusrajoitus 60 -> 50 km/h	486	8 444	1,5	0,547	0,033	0,03	0,005
685. Nopeusrajoitus 80 -> 60 km/h	963	9 745	3,4	0,323	0,046	0,026	0,008
1001. Kevarin valaistus	7 109	9 745	25,3	3,291	0,055	0,188	0,005
1002. Eläinputki, ei riista-aitaa	1 200	9 745	4,3	0,465	0,002	0,031	0
1003. Vihersilta, ei riista-aitaa	400	9 745	1,4	0,177	0,001	0,01	0
YHTEENSÄ:	8 084	9 199	27,1	3,88	1,952	0,222	0,155

Taulukko 12. Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien vähenemä (kehitysjakso 2008–2030)

Toimenpide	Vaikutusalueen pituus	KVL	Suorite (Mkm/v)	Nykytilan hvjo, yhteensä	Vähennemä hvjo, yhteensä	Nykytilan kuolemat, yhteensä	Vähennemä kuolemat, yhteensä
102. Kevytilikenteen väylän parantaminen	1 141	9 745	4,1	0,542	0,006	0,028	0,001
131. Kevytilikenteen alkukulku	2 672	9 241	9	1,595	0,095	0,085	0,008
133. Henkiläauto & kevytiliikenne alkukulku	400	9 745	1,4	0,186	0,048	0,01	0,003
172. Tasauksen parantaminen, maaseutu	3 450	9 626	12,1	1,824	0,231	0,106	0,013
223. Yksitystiejärjestelyt	4 694	9 438	16,2	2,545	0,234	0,134	0,009
261. Lisäkaistan rakentaminen	400	11 278	1,6	0,437	0,022	0,013	0,001
287. Liittymän kevyt parantaminen	400	9 745	1,4	0,198	0,017	0,009	0,001
288. Kiertoliittymän rakentaminen	1 200	8 829	3,9	0,882	0,291	0,046	0,02
303. Eritasoliittymän rakentaminen	1 600	9 745	5,7	0,602	0,196	0,043	0,016
342. Linja-autopysäkki maaseudulla	1 200	9 745	4,3	0,511	0,032	0,029	0,002
603. Suojatiejärjestelyt	400	7 601	1,1	0,496	0,025	0,027	0,001
608. Kameravalvonta (TIEH osuus)	1 600	6 997	4,1	0,533	0,046	0,031	0,005
678. Nopeusrajoitus 60 -> 50 km/h	486	8 444	1,5	0,547	0,039	0,03	0,006
685. Nopeusrajoitus 80 -> 60 km/h	963	9 745	3,4	0,323	0,046	0,026	0,008
1001. Kevarin valaistus	7 109	9 745	25,3	3,291	0,057	0,188	0,005
1002. Eläinputki, ei riista-aitaa	1 200	9745	4,3	0,465	0,002	0,031	0
1003. Vihersilta, ei riista-aitaa	400	9745	1,4	0,177	0,001	0,01	0
YHTEENSÄ:	8 084	9 199	27,1	3,88	1,389	0,222	0,1

7.5 Maankäyttö ja kaavoitus

Suunnitelma luo edellytykset Vihdintiehen tukeutuvan maankäytön vaiheittaiselle lisäämiselle ja laadittavina olevien kaavojen vaiheittaiselle toteuttamiselle. Vihdintien varrella olevalle maankäytölle kohdistuvat liikenteen haitat vähenevät nopeuksien alentuessa. Suunnitelman tilavaraukset antavat mahdollisuuden tarvittavien meluesteiden ja pohjavesien suojaustoimien tekemiselle. Kaavoituksessa tulee varata mahdollisimman paljon tilaa mahdolliselle Tikkurilantien ja Juvannal-
mintien liittymien yhdistämiselle.

7.6 Ympäristö ja maisema

Viheryhteydet ja eläinten kulkureitit

Eläinten kulkuyhteydet ja viheryhteydet turvataan sitä mukaa, kun eläimille ja ihmisille soveltuvia alkukulkujärjestelyjä toteutetaan. Tärkeimpien ekologisten yhteyksien kohdille Espoossa Kalajärven pohjoispuolella eläinailkulle ja Vantaalla Tikkurilantien kohdalla on tilavaraus viherisillalle, vähintään pieneläinputkelle. Pieneläinputkia rakentamalla parannetaan hirviä ja peuroja pienempien eläimien kulkuyhteyksiä. Kalajärven sailytetään myös suuremmille eläimille soveltuvan yhteyden toteuttamismahdollisuus. Vantaan puolella Peikon kohdalla puron rumpua uusittaessa rummusta tehdään riittävän suuri ja se varustetaan esim. pikkunisäkkäiden kulkuun soveltuvalla hyllyrakenteella. Tiilipojanlenkin pohjoispuolella on varaus yleiskaavan mukaiselle virkistysyhteydelle, joka toimii myös ratsastusreitinä. Eläinonnettomuuksien riskiä pienennetään Espoon puolella nopeusrajoitusta alentamalla ja hirvivaroituserkein.

Maisema

Vihdintien maisema muuttuu kehitysvaiheiden myötä ja kun kehittämisselvityksessä esitetyjä eritasoratkaisuja ja meluntorjuntaa toteutetaan. Suunnitelmien toteutumisen, maankäytön lisääntymisen ja liittymien katkaisujen myötä nykyään metsäinen maantiemaisema muuttuu kaupunkimaiseksi taajamamaisemaksi erityisesti Espoon puolella. Näkyvimpiä muutoksia maisemakuvaan aiheuttavat tien tasauksen muutokset, meluntorjuntaratkaisut sekä nykyisten liittymien harventamien. Ensisijaisesti muutokset ovat liikennealueen uudelleen järjestelyn aiheuttama maisematilan avartuminen, metsämaiseman muuttuminen taajamamaisemaksi sekä väylän yli avautuvien näkymien vähentyminen. Edellä mainitut muutokset eivät ole haitallisia, koska ne jäsentävät ja selkeyttävät alueen nykyistä sekavaa yleisilmettä.

Melusuojaukset vaikuttavat tiellä liikujan aistimaan maisemaan ja sen viihtyisyyteen ratkaisevasti. Suojausten ansioista tienkäyttäjän huomio kiinnittyy väylän suuntaisesti, koska näkymät ympäristöön ovat usein rajoittuneita. Suojaukset rajoittavat samalla näkyvyyttä ympäristöstä liikennealueelle, jolloin alueen paikallinen taajama- tai kaupunkikuva voi heikentyä oleellisesti. Selvitysajaksolla ei ole alueita, joiden

kohdalla olisi syytä olettaa vaikutusten olevan kokonaisuutta heikentäviä. Selvityksessä esitetyt melusuojaustoimenpiteet eivät peitä Vantaan puolella selvitysajakson eteläpäässä olevia tärkeitä maisema-arvoja, kuten Peikonmäkeä, Kakolanmäkeä tai Pikkujärven umpeutuvaa kos-
teikkoa.

Tilavarausvaiheen eritasoratkaisut ovat Lahnuksen, Tikkurilantien ja Askiston liittymissä. Esitetyissä ratkaisuissa on välttyä 7 m korkeilta silloilta ja kevennetty vanhan yleissuunnitelman (1996) mukaisia ratkai-
suja. Lahnuksen ja Tikkurilantien kohdilla siljat ovat 5,5 m korkeita, Tikkurilantien pohjoispuolella Vihdintien yli kulkee viherisilla, joka on 7 m korkea, mutta maaston muotojen takia se ei vaikuta heikentävästi maisemaan. Eritasoliittymät vaativat haastavien maastonmuotojen ta-
kia suuria leikkauksia pituuskaltevuuksien toteuttamiseksi. Leikkaukset eivät kuitenkaan muuta tai häiritse alueen pienipiirteistä ja voimakkaasti vaihtelevaa maisemakuva oleellisesti.

Luonto

Suojelualueet, kasvit ja eläimistö

Uudet tierakenteet on sijoitettu nykyisen tielinjauksen tuntumaan siten, että Natura-alueiden ja muiden suojelualueiden suojeluarvoille tai kasvi- ja eläinlajeille ei aiheuteta haittaa. Vestran Natura-alue sijaitsee lähim-
miltään noin sadan metrin päässä tiestä, mutta tie ei tule merkittävästi nykyistä lähemmäksi suojelualueita. Muiden suojelualueiden tilanne pysyy myös ennallaan. Tikkurilantien ja Juvannalmin yhdistämisel-
le olisi tarve, mutta ratkaisuissa tulee ottaa huomioon Timmermalmin luonnonsuojelualue.

Pintavedet

Tien vaikutuksen suuruus Kalajärveen, Luukinjärveen ja muihin pin-
tavesiin riippuu mm. pohjavesisijatulta alueelta johdettavien vesien johtamisjärjestelystä. Tievesillä ei kuitenkaan todennäköisesti ole mer-
kittävää haitallista vaikutusta alueen vesistöihin.

Pohjavedet

Pohjavesien käyttökelpoisuus turvataan rakentamalla pohjavesisuojaus-
set Luukinjärven pohjavesialueen kohdalle Lahnuksen liittymäalueel-
la ja Metsämaan pohjavesialueen kohdalle Niiperintien liittymäalueella. Pohjavesien tilanne paranee suojauksen vuoksi nykyisestä. Kalajärvi
li asemakaavan yhteydessä tehdyn pohjavesiselvityksen mukaiselle Vihdintien pohjoispuolella olevalle pohjaveden kaukosuojavyöhykkeelle
(piv 1430–1650) ei suunnitella tässä vaiheessa suojauksia. Nykyisistä
tiedoista (tien geometria, maaston muodot ja maaperä) päätellen tien
kuivatusvesien poisjohtaminen onnistuu siten, että kaukosuojavyöhyk-
keelle ei aiheudu riskiä.

7.7 Tilavarauksien melualueet ja -suojaustarpeet

Neliporrasperiaatteet mukaisesti melutarkasteleissa on tarkasteltu
nopeusrajoitusten, tien polkkiekkauksen, tien pituusleikkauksen ja
liikennemäärän vaikutuksia kehittämisen keinovaihtoehtojen määrittele-
miseksi.

Vihdintien nykyisillä ratkaisulla melun leviämistä ilman meluesteitä on
tarkasteltu koko välillä nopeuksilla 60 km/h ja 80 km/h. Liikennemäärät
(v. 2007) ovat 9 800–14 700 ajoneuvoa arki vuorokaudessa ja raskaan
liikenteen osuus 6 %. Tarkastelelun mukaan 55 dBA päivämelualue ulottuu
lähimpiin rakennuksiin koko selvitysalueella. Nopeudella 60 km/h melu
ulottuu noin 40–190 metrin päähän tiestä ja 80 km/h nopeudella 50–210
metrin päähän tiestä. Timmermalmin suojelualueella, jossa nopeus on
tällä hetkellä 80 km/h, 45 dBA melu leviää olemassa oleville ja tuleville
suojelualueille. Nopeudella 60 km/h saadaan vähennettyä suojelu-
eiden melutasoja. Nykyisten nopeusrajoitusten mukaiset melutasot on
tutkittavissa seuraavilla sivuilla olevista kuvista siten, että Espoon alu-
eella ja Vantaan Askiston liittymän kohdan melutasot ovat 60 km/h
-kuvan mukaiset ja muualla Vantaalla 80 km/h -kuvan mukaiset.

Ennustetilanteen (v. 2030) melutasot ilman meluntorjuntaa ja meluntor-
junnalla on esitetty seuraavilla sivuilla. Ylempänä olevassa melukuvassa
on ennustetilanne ilman esteitä ja alempana esteillä. Ennustetilanteen
tarkastelelun on tehty 2-ajorataiselle Vihdintielle tilavarauksuunnitelman
mukaisella tasauksella, liikennemäärällä 14 900–24 800 ajoneuvoa
arkivuorokaudessa (kuva 45), raskaan liikenteen 6 %:n osuudella ja
ajonopeudella 60 km/h.

Ennustetilanteessa v. 2030 55 dBA melualue ulottuu 30–200 metrin
päähen Vihdintiestä. Asutukselle koituvat meluhaitat ovat suurimmat
Vantaan puolella Timmermalmin liittymän kohdalla Vihdintien itäpuolella
ja Askiston liittymän kohdalla Vihdintien länsipuolella. Espoon puo-
lella suurimmat haitat ovat Korttesmäen liittymän ja Kalajärven koulun
kohdalla.

Meluntorjunnan suunnittelussa lähettiin liikkeelle mahdollisimman
kustannustehokkaita ratkaisuja. Koko selvitysalueella arvioitiin aluksi
2,5 metrin korkuisen meluaidan suojausvaikutus. Tulosten perusteella
meluesteiden mitoitus tarkennettiin siten, että valtioneuvoston oh-
jeavot täyttyvät lähes kaikilla nykyisillä ja suunnitelluilla asuinalueilla
lukuun ottamatta Lahnuksen lähellä Vihdintien eteläpuolella korkealla
kalioilla olevia rakennuksia.

Ohjeavojen saavuttamiseksi tarvitaan 2–3,5 metrin korkuiset meluaidat
seitsemän metrin päässä ajoradan keskiliinjasta. Länsipuolella meluaita
voidaan sijoittaa pääosin ajoradan ja kevyen liikenteen väylän väliin.
Käytännössä meluesteet on mahdollista toteuttaa myös valleina tila-
varauksen puitteissa siten, että esteen korkeus ja sijainti eivät muutu.
Tilavarauksessa on otettu huomioon mahdollisena meluntorjuntaratkai-
suna meluvalli kohdissa, jossa asutus ja kaavarajat sen mahdollistavat
(taulukko 13). Meluvallien toteutus edellyttää tarkempaa suunnittelua
mm. meluesteen ja kevyen liikenteen väylän sijoittamisen osalta.

Taulukko 13. Tilavaruksen paaluvälit, joissa meluntorjunnan toteutus on mahdollista meluvälillä.

Meluväli on mahdollinen (plv)	
Vihdintien itäpuoli	Vihdintien länsipuoli
480-700	660-790
900-1060	1520-1650
1740-1920	2360-2600
2000-2100	2640-2880
2350-2540	3860-4030
2720-2850	4680-5100
3250-3550	5750-5985
3650-3750	
4830-5050	
5150-5460	

Tutkituilla meluesteillä saavutetaan kaikkialla nykyisen asutuksen kohdalla valtioneuvoston melun ohjearvot (nykyisen asutuksen kohdalla 55 dB). Meluesteiden sijainnit on esitetty melutarkastelukuvassa sekä tilavaraussuunnitelmassa.

Jatkosuunnittelussa ja kaavoituksen yhteydessä on tutkittava meluntorjuntatarpeet, mitoitus ja rakennusmassoitelu yksityiskohtaisemmilla lähtötiedoilla tarkemmin. Paikoittain kallioleikkauksia voidaan käyttää meluesteinä. Paikoissa, joissa asutus on mäen päällä, tonttiaita on eräs mahdollinen melusuojausratkaisu.

Meluesteiden toteutus tehdään jaksoissa maankäytön täydentyessä ja/tai tasausten muutosten yhteydessä. Meluesteistä koituvat kustannukset on otettu huomioon ainoastaan tilavarausvaiheeseen.

Meluntorjuntaratkaisut aikaisemmissa selvityksissä

Kalajärvi II asemakaavaluonnoksen selostuksessa melusuojaus on Kalajärven keskustan kohdalla ajateltu siten, että asuinrakennuksien päädyt sijoitetaan Vihdintielle päin ja yhtenäinen lauta-aita suojaa pihat melulta. Kalajärven koulun kohdalla Vihdintien pohjoispuolella olevien korttelien suojaus on suunniteltu siten, että asuintalojen eteen sijoitetaan autotallit, jotka suojaavat myös asuntokohtaisia ulkoiloja. Asemakaavaselostuksen mukaan kortteleiden ja tien väliin jää väljähkö suojaviheralue, johon voidaan sijoittaa meluvalli. Mikäli Vihdintie tulevaisuudessa levennetään kaksiajorataiseksi, voidaan tarvittaessa korvata vallit meluaidalla. Niipperintien kiertoliittymän viereen suunniteltua toimitilarakennusta voidaan käyttää meluesteenä.

Petikko, Askisto ja Koivurinne kaavan yhteydessä on esitetty Vihdintien suojausta Askiston ja Timmermalmin kohdilla 1,4 m korkeisella meluaidalla, 4 m melukaiteella ja vielä sitäkin korkeammilla rakennuksilla, mutta tarkastelu on tehty Vihdintien eri tasauksella kuin tässä selvityksessä.

Melutarkastelujen menetelmä

Melulaskennat on tehty CadnaA 3.7 melunlaskentaohjelmalla, joka käyttää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Tarkastelualueen kolmiulotteiseen maastomalliin on lisätty tielinjat ja leikkaukset sekä melun etenemiseen vaikuttavat tekijät, tässä tapauksessa lähimmät rakennukset ja meluseinät.

Tielle on määritetty lähtömelutaso keskivuorokausiliikennemäärän, ajonopeuden ja raskaan liikenteen prosentin perusteella. Tämän jälkeen ohjelma on laskenut liikennemelun etenemisen ympäristöön ottaen huomioon hajaantumisen, maastosta ja esteistä aiheutuvan äänen vaimenemisen ja heijastukset. Tulos on ilmoitettu melun ekvivalenttitasona kahden metrin korkeudella maanpinnasta.

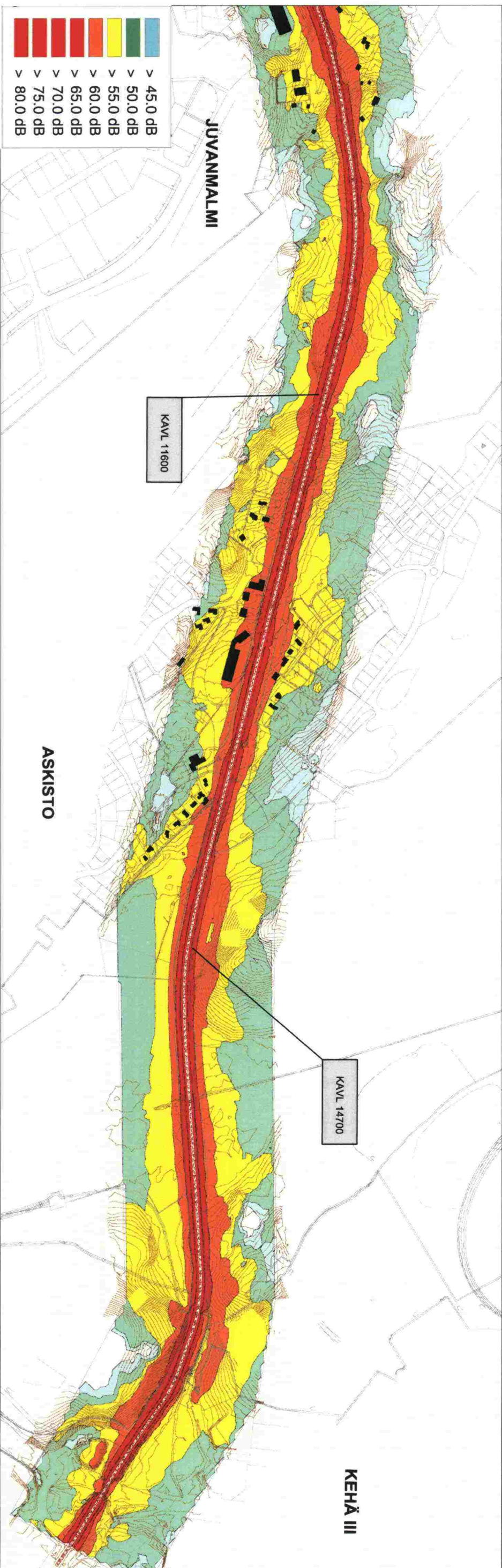
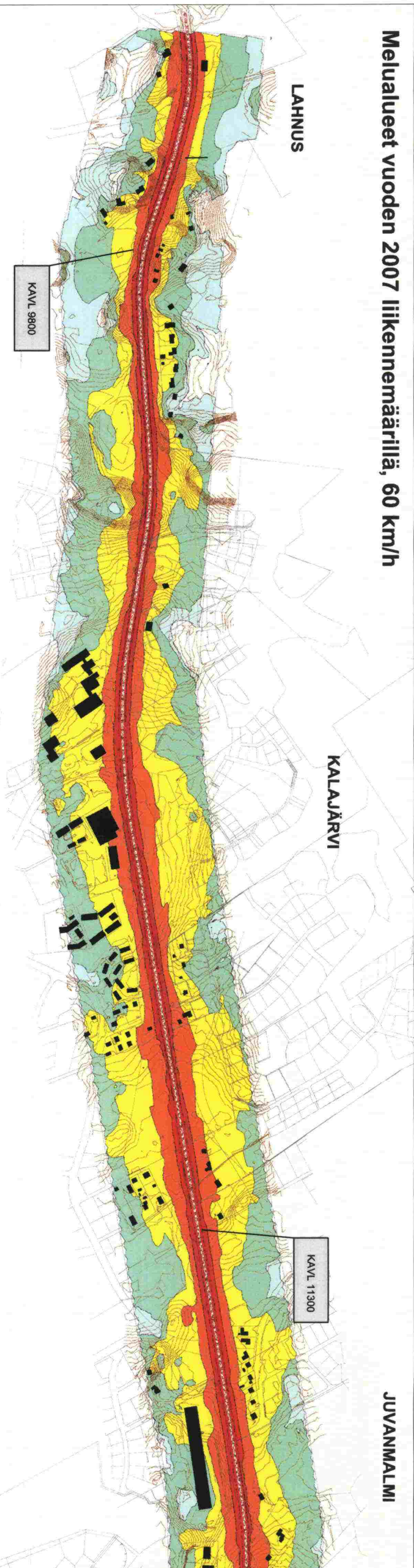
Laskennat on tehty 20*20 m laskentaruudussa käyttäen maastomallia, joka ulottuu noin 300 metrin päähän tiestä sen molemmin puolin.

Melurajoina on käytetty valtioneuvoston päätöstä melutason ohjearvoista (N:o 993 29.10.1992). Meluohjearvot perustuvat päivä- (klo 7–22) ja yömelutasoihin (klo 22–7). Ulkomelutasot eivät vanhoilla asuinalueilla saa ohjearvon mukaan päivällä ylittää 55 desibeliä (dB). Päivämeluarvot ovat nykyisillä asuinalueilla valtioneuvoston rajojen suhteen määräävämpiä, koska päivämelualue on normaailia liikennemäärien yö–päivä-jakaumalla suurempi kuin yömelualue. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla päiväajan ohjearvo on 45 dB. Uusilla asuinalueilla yöajan 45 dB on määräävä arvo, koska se ulottuu kauemmas kuin päiväajan 55 dB.

Taulukko 14. Valtioneuvoston ohjearvot ulkomelutasoista

Melun ekvivalenttitason enimmäisarvot L _{den} (dB)	Päivällä (klo 7-22)	Yöllä (klo 22-7)
Nykyiset asuinalueet		
Nykyiset hoito- ja oppilaitokset	55	50
Nykyiset virkistysalueet taajamissa		
Uudet asuinalueet		
Uudet hoito- ja oppilaitokset	55	45
Uudet virkistysalueet taajamissa		
Loma-asumiseen käytettävät alueet	45	40
Taajamien ulkopuoliset virkistysalueet		
Leirintäalueet		
Luonnonsuojelualueet		

Melualueet vuoden 2007 liikennemäärillä, 60 km/h



> 45.0 dB	Blue
> 50.0 dB	Light Blue
> 55.0 dB	Green
> 60.0 dB	Yellow
> 65.0 dB	Orange
> 70.0 dB	Red
> 75.0 dB	Dark Red
> 80.0 dB	Black

Tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

KAVL (2007) 9 800-14 700 ajon/arkivrk
Nopeus 60 km/h
Raskaan liikenteen osuus 6 %
Vihdintie 1-ajoratainen
Nykyinen geometria

Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta
päivällä klo 7-22

1:10 000

2008

DESTIA

Melualueet vuoden 2007 liikennemäärillä, 80 km/h

JUVANMALMI

LAHNUS

KALAJÄRVI

KAVL 11300

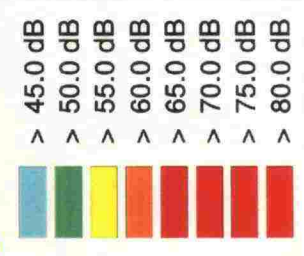
KAVL 9800

KAVL 14700

KEHÄ III

JUVANMALMI

ASKISTO



Tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

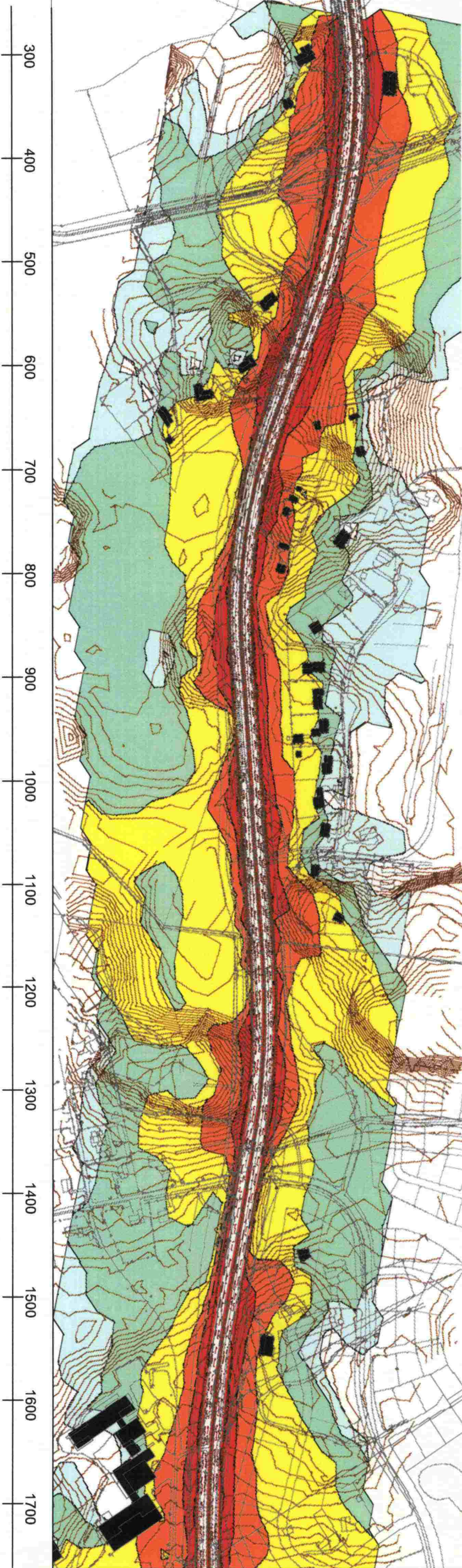
- KAVL (2007) 9 800-14 700 ajon./arkivrk
- Nopeus 80 km/h
- Raskaan liikenteen osuus 6 %
- Vihdintie 1-ajoratainen
- Nykyinen geometria

Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnus

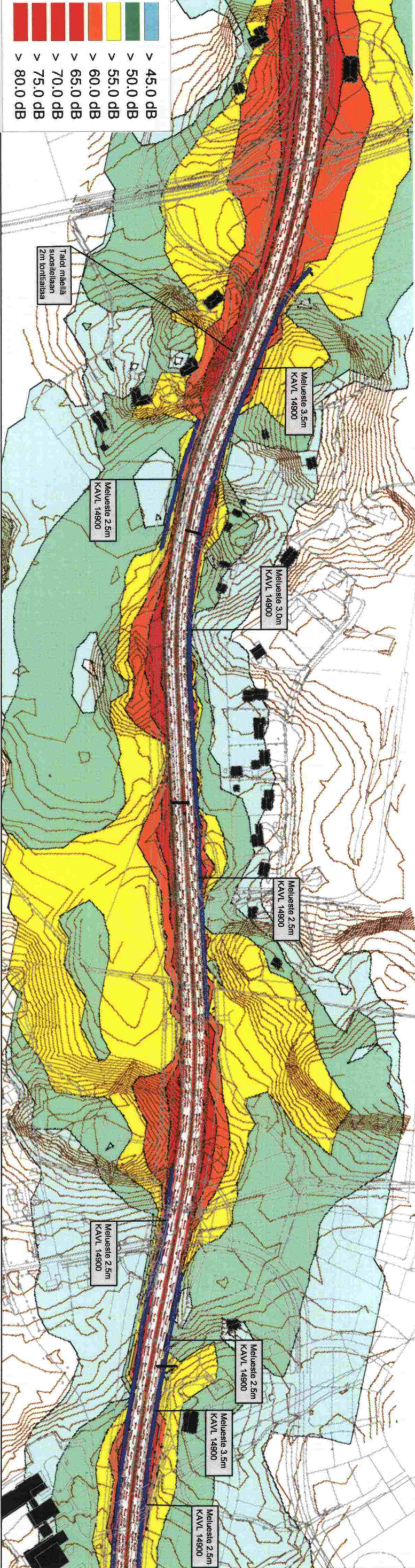
Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta
päivällä klo 7-22

1:10 000

Melualueet 2030 ilman esteitä, 60km/h



Melualueet 2030 esteillä, 60km/h



Ennuste tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

KAVL (2030) 14900-24800 ajon./arkivk
 Nopeus 60 km/h
 Raskaan liikenteen osuus 6 %
 Vihdintie 2-ajoratainen
 Tilavaussuunnitelman mukainen geometria

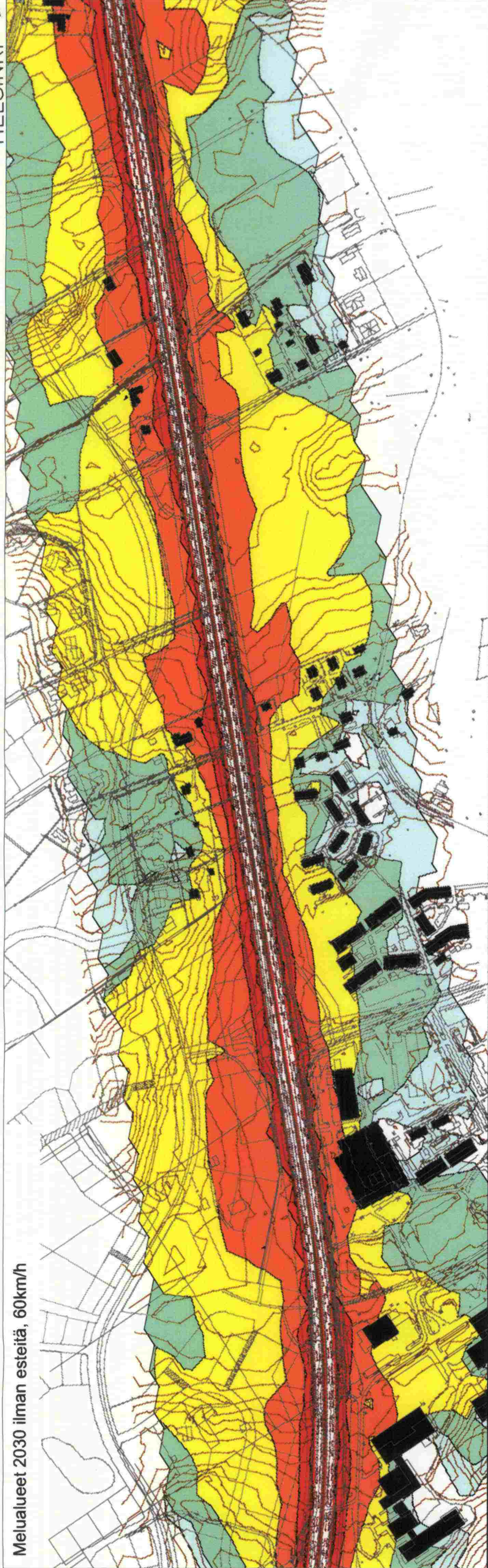
Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta
 päivällä klo 7-22

1:4000

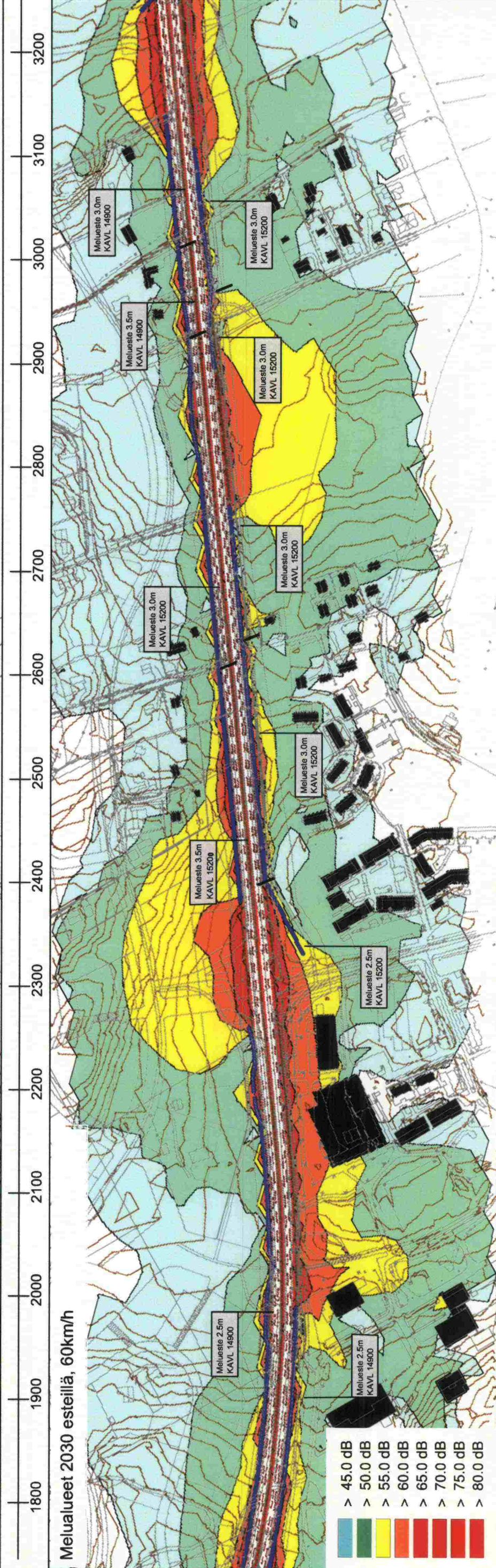
← VIHTI

Melualueet 2030 ilman esteitä, 60km/h

HELSINKI →



Melualueet 2030 esteillä, 60km/h



Ennuste tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

KAVL (2030) 14900-24800 ajon./arkivrk

Nopeus 60 km/h

Raskaan liikenteen osuus 6 %

Vihdintie 2-ajoratainen

Tilavaussuunnitelman mukainen geometria

Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys

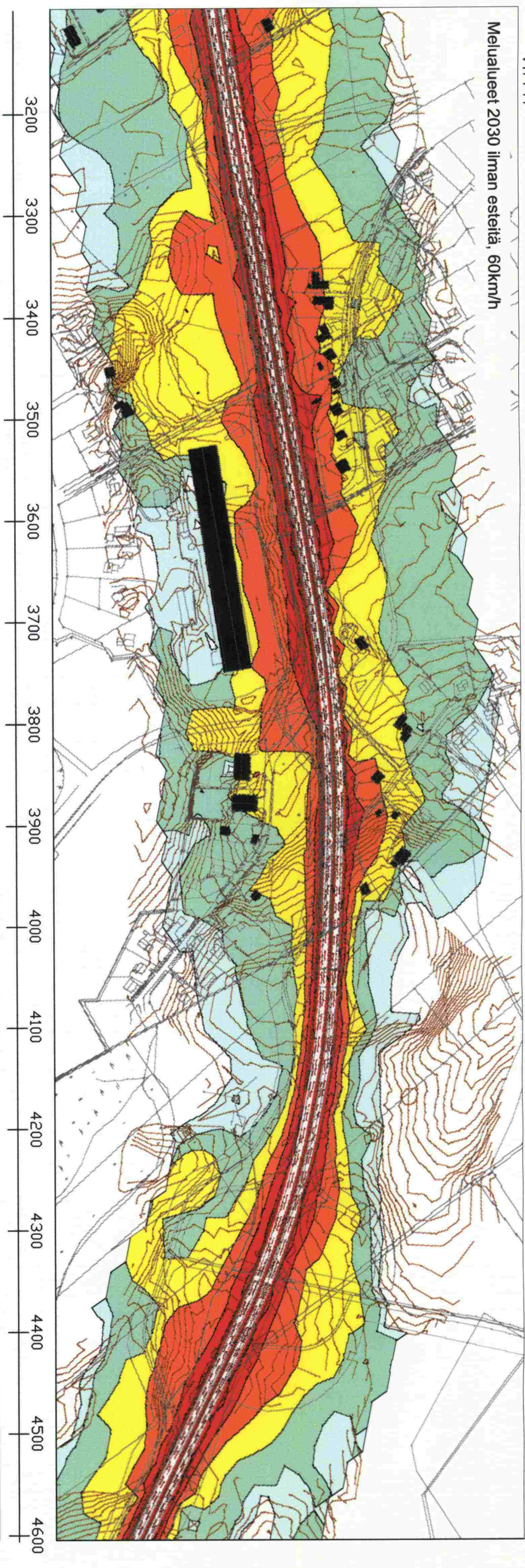
välillä Kehä III-Lahus

Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta

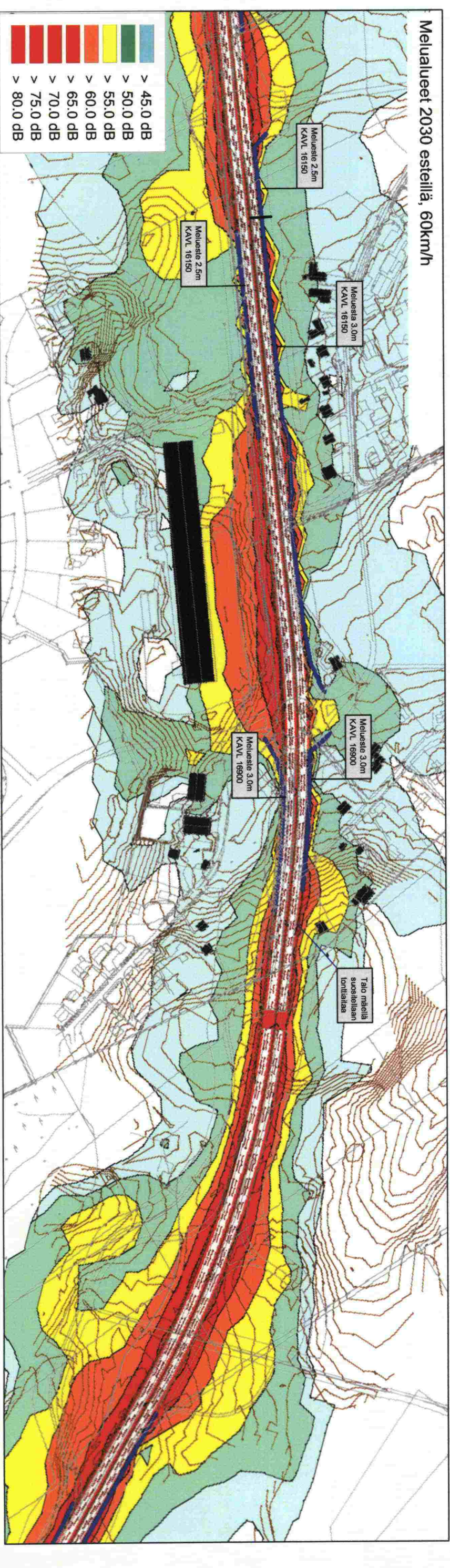
päiväliä klo 7-22

1:4000

Melualueet 2030 ilman esteitä, 60km/h



Melualueet 2030 esteillä, 60km/h



Tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

KAVL (2030) 14900-24800 ajon/arkivrk
Nopeus 60 km/h
Raskaan liikenteen osuus 6 %
Vihdintie 2-ajoratainen
Tilavaraussuunnitelman mukainen geometria

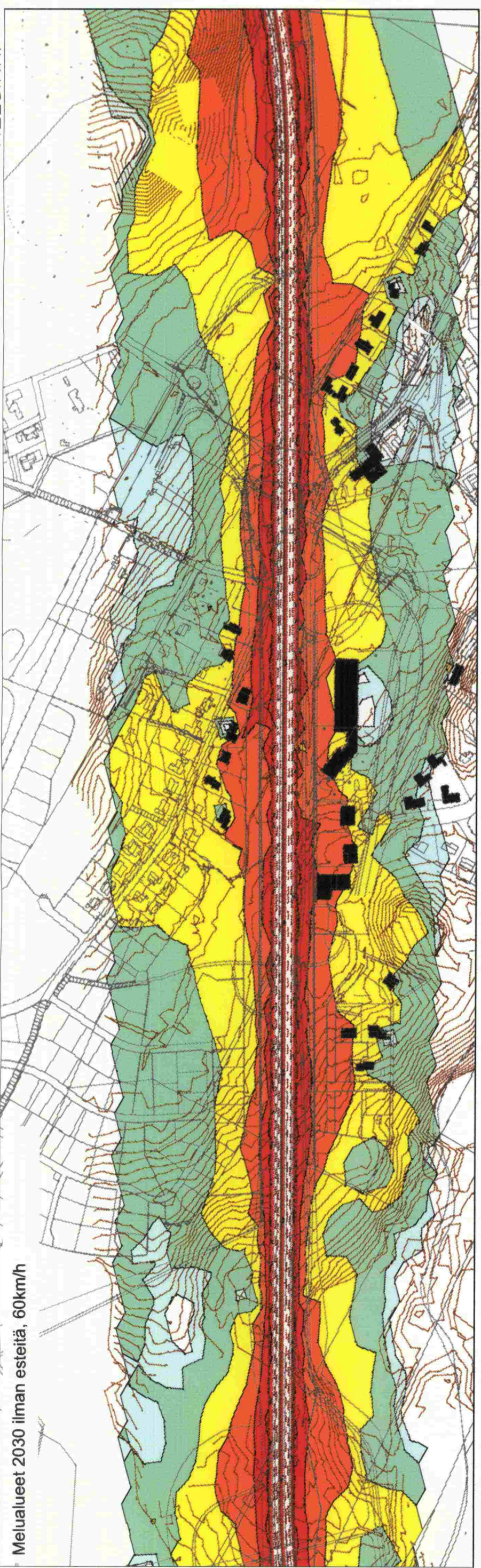
2008

DESTIA

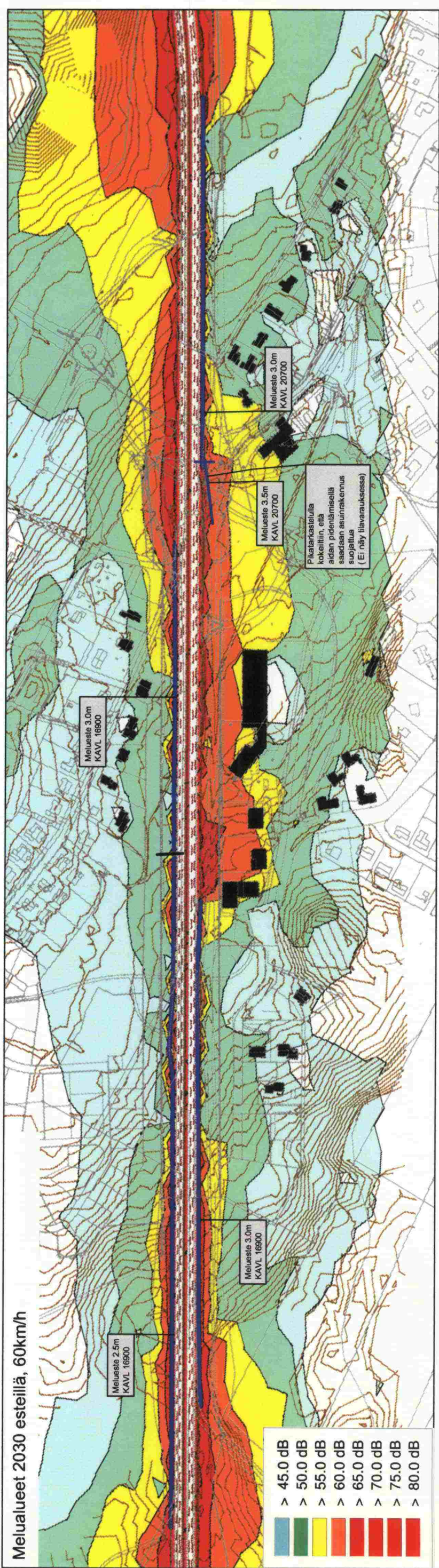
← VIHTI

HELSINKI →

Melualueet 2030 ilman esteitä, 60km/h



Melualueet 2030 esteillä, 60km/h



Ennuste tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
välillä Kehä III-Lahnu

KAVL (2030) 14900-24800 ajon./arkivrk
Nopeus 60 km/h
Raskaan liikenteen osuus 6 %
Vihdintie 2-ajoratainen
Tilavaussuunnitelman mukainen geometria

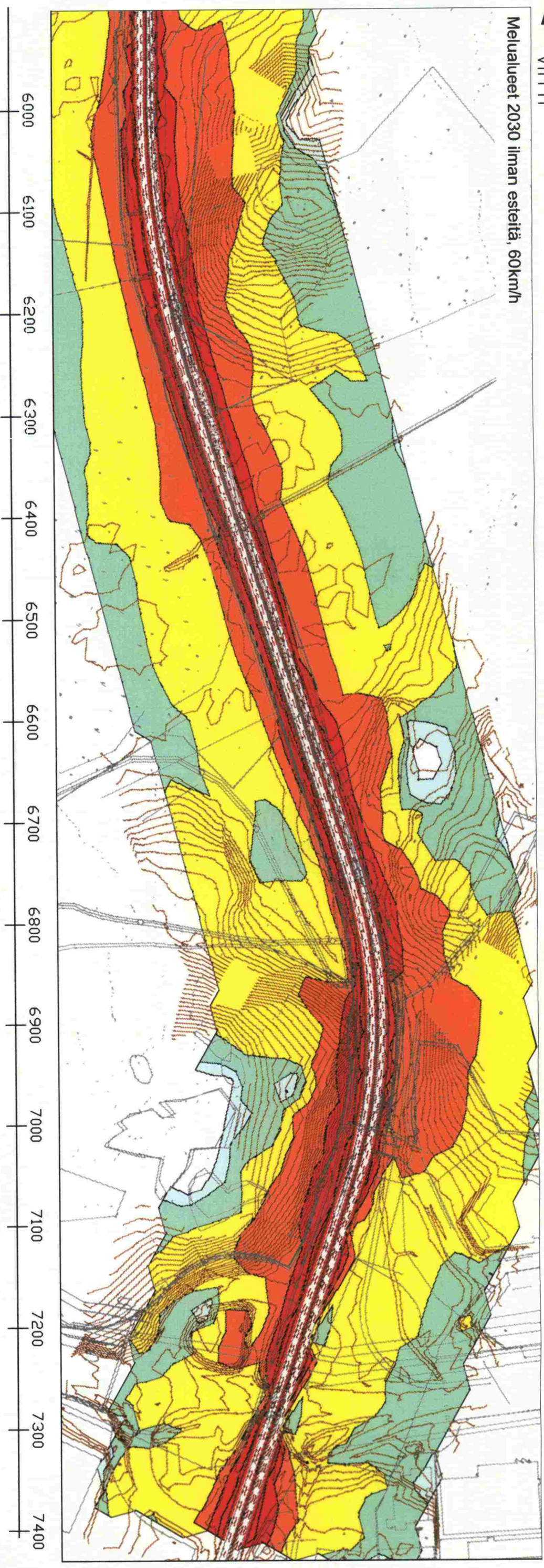
Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta
päivällä klo 7-22

1:4000

← VIH TI

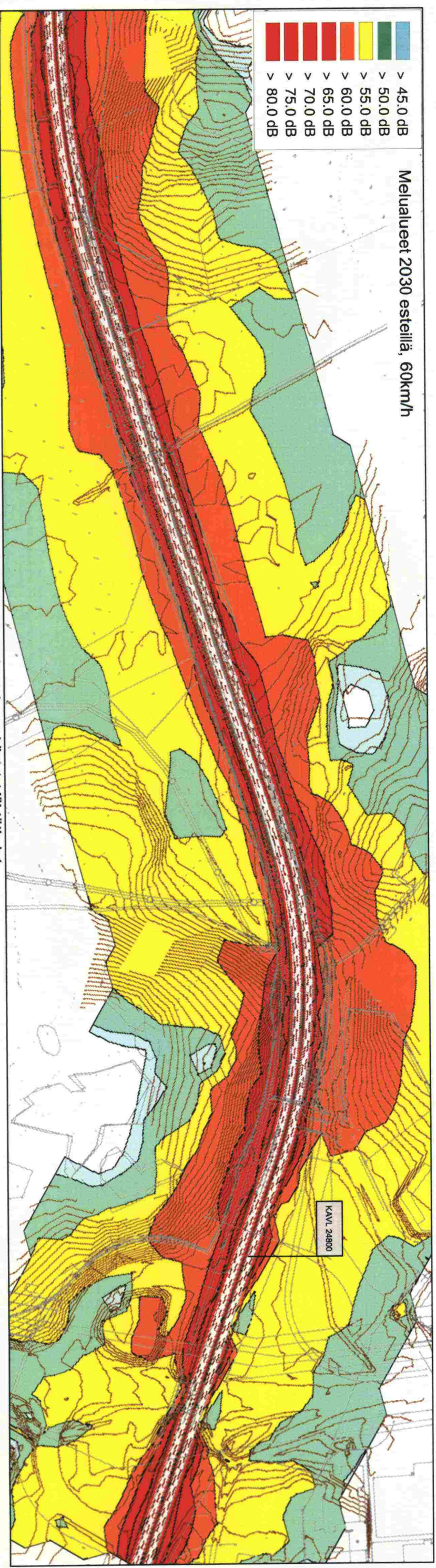
Melualueet 2030 ilman esteitä, 60km/h

HELSINKI →



- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB

Melualueet 2030 esteillä, 60km/h



Ennuste tarkastelussa käytetyt lähtötiedot:

KAVL(2030) 14900-24800 ajon./arkivrk
 Nopeus 60 km/h
 Raskaan liikenteen osuus 6 %
 Vihdintie 2-ajoraitainen
 Tilavaraussuunnitelman mukainen geometria

Ekvivalenttimelutaso 2,0 m maanpinnasta
 päivällä klo 7-22

1:4000

Vihdintien (st 120) kehittämisselvitys
 välillä Kehä III-Lahnus

2008

DESTIA

7.8 Taloudellinen tarkastelu

7.8.1 Hankkeen hyödyt

Hankkeen hyödyt on arvioitu IVAR-ohjelmistolla. Ohjelmiston perusma-
leja on täydennetty turvallisuutta koskevilla erikoistarkasteluilla, jolloin
saadut tulokset vastaavat TARVA-tarkastelujen tuloksia. Melusuojaus-
toimenpiteiden hyötyjä ei ole otettu tarkastelussa huomioon. Taulukossa
15 on esitetty eri toteutusvaiheiden laskennalliset vuosittaiset hyödyt
kunkin vaiheen viimeisenä vuotena. Tilavaraussuunnitelman hyödyt on
laskettu vuodelle 2040.

Taulukko 15. Rakentamismvaiheiden hyödyt.

Kustannuserä	Kustannusmuutos eri vuosina		
	1 rakennus- vaihe 2016	2. rakennus- vaihe 2030	Tilavaraus 2040
Ajokustannukset (milj. euro/v)	-0,439	-1,372	-6,575
Aikakustannukset (milj. euro/v)	0,229	-0,042	-3,820
kevyet	0,196	-0,037	-3,191
raskaat ja yhdistelmät	0,271	0,302	-0,294
Ajoneuvokust. (milj. euro/v)	0,045	0,000	-0,472
kevyet	0,027	-0,002	-0,289
raskaat ja yhdistelmät	0,020	0,006	-0,148
Onnettomuuskust. (milj. euro/v)	-0,721	-1,337	-2,267
Ympäristökust. (milj. euro/v)	0,001	0,000	-0,021
Päästökustannukset	0,001	0,000	-0,021
Melukustannukset	0,000	0,000	0,000
Kunnossapitokust. (milj. euro/v)	0,000	0,002	0,030
Yhteensä (milj. euro/v)	-0,438	-1,370	-6,566

Ensimmäisen ja toisen vaiheen hyödyt tulevat pääosin turvallisuusvai-
kutuksista. Ajoneuvo-, aika- ja ympäristökustannusten muutokset jäävät
vähäisiksi ja muutokset aiheutuvat pääosin liittymien parantamisesta.
Sivusuunnan ajoneuvot hyötyvät selvästi ratkaisusta, mutta pääsuun-
nan ajoneuvoille tulee jonkin verran lisäkustannuksia ensimmäisen
rakennusvaiheen jälkeen. Tilavaraussuunnitelman vuosittaiset hyödyistä
suurimmat erät ovat aika- ja onnettomuuskustannukset, mutta myös
polttoaineenkulutus alenee, mikä näkyy ajoneuvo- ja päästökustan-
nushyötyinä.

7.8.2 Rakentamiskustannukset

Rakentamiskustannukset on laskettu In-Infran hankeosalaskennan
laskentaversioon 1/2008 hinnoilla, maarakennuskustannusindeksi
(MAKU) on 134,4 (2000=100). Kustannukset on kerätty rakentamisen
etenemisen mukaisesti kolmeen eri pakettiin; toimenpiteet 2008–2016,
toimenpiteet 2017–2030 ja tilavarauksen toimenpiteet. Vaihekaaviokui-
ven yhteydessä toimenpiteet on esitetty toteuttamistarjouskassa alus-
tavine kustannuksineen. Seuraava vaihe edellyttää aina aikaisempien
vaiheiden toteuttamista.

Kehitysjakson 2017–2030 alustavat kustannukset

Toisessa kehitysjaksossa (2017–2030) toteutetaan uuden Isokorventien
kiertoliittymä, Kalajärven auto- ja kevyen liikenteen aikulku, Tikkurilan-
tien ja Askistentien eritasoliittymät sekä kevyen liikenteen järjestelyjä.
Liittymien parantamisten yhteydessä tehdään myös liittymien edellyt-
tämät Vihdintien tasauksen muutokset. Tässä vaiheessa ei ole vielä
otettu huomioon kiertoliittymien kaksikaistaistamista, mutta siihen on
hyvä varautua.

Taulukko 17. Kehitysjakson 2017–2030 alustavat kustannukset.

Toimenpiteet 2017-2030		Alustava kustannusarvio (euroa)
Lahnuksen kohta		
Piennartien kevyen liikenteen järjestelyjä ja aikulku		290 000
Rinnakkaiskokoajat		790 000
Piennartien kohdan tasauksen muutokset		265 000
		1 345 000
Kalajärven kohta		
Kalajärventien auto- ja kevyen liikenteen aikulku ja kevyen liikenteen järjestelyt		1 400 000
Tasauksen muutokset		205 000
Rinnakkaiskokoajat		680 000
Varaudutaan kiertoliittymän lisäkaistoihin		
		2 285 000
Juuanmalmin kohta		
Isokorventien kiertoliittymä ja kevyen liikenteen järjestelyt		135 000
Tasauksen muutokset		360 000
Rinnakkaiskokoajat		395 000
Örkkiintien kevyen liikenteen aikulku		290 000
Kevyen liikenteen aikulku Isokorventien ali		290 000
Varaudutaan kiertoliittymän lisäkaistoihin		
		1 470 000
Tikkurilantien kohta		
Tasauksen muutokset		1 150 000
Eritasoliittymä		3 375 000
Vihersilta		2 250 000
Muut tie- ja kevyen liikenteen järjestelyt		390 000
		7 165 000
Askiston kohta		
Eritasoliittymä (sis. silta ja rampit)		1 425 000
Lohenpyrstörampin alittava kevyen liikenteen aikulku		300 000
Rinnakkaiskokoajat sekä muut katu- ja kevyen liikenteen järjestelyt		780 000
Puron yhteydessä oleva viheryhteys		175 000
Tasauksen muutokset		1 035 000
		3 715 000
Kehä III:n kohta		
Kääntymiskaistojen aiheuttamat tien ja rampin levitykset, noin 200 m.		110 000
Yleiskaavan mukainen virkistysyhteys		200 000
		310 000
Yhteensä		16 290 000
Huom! Ei sisällä rakentamisen aikaisia liikennejärjestelyjä		

Kehitysjakson 2008–2016 alustavat kustannukset

Ensimmäiseen kehitysjaksoon (2008–2016) kuuluvat Lahnuksentien,
Niipperintien ja Juuanmalmin liittymien parantaminen kiertoliittymiksi
sekä kevyen liikenteen ja pysäkkijärjestelyjen parantamista. Liittymien
parantamisten yhteydessä tehdään myös liittymien edellyttämät Vihdin-
tien tasauksen muutokset.

Taulukko 16. Kehitysjakson 2008–2016 alustavat kustannukset.

Toimenpiteet 2008-2016		Alustava kustannusarvio (euroa)
Lahnuksen kohta		
Nopeusrajoitustoimenpiteitä		16 000
Aikulku sekä pysäkkien ja kevyen liikenteen järjestelyt		324 000
Piennartien järjestelyt		55 000
Kiertoliittymä ja tasaus		2 380 000
		2 775 000
Kalajärven kohta		
Pohjoisentien aikulku sekä pysäkkien ja kevyen liikenteen järjestelyt		315 000
Kalajärventien liittymän muotoilu ja pysäkkiyhteydet		60 000
Niipperintien kiertoliittymä, tasaus ja tiejärjestelyjä		1 530 000
Kevyen liikenteen aikulku Niipperintien ali		294 000
Eläinputki		11 000
		2 210 000
Juuanmalmin kohta		
Juuanmalmintien kiertoliittymä, tasauksen muutokset ja kevyen liikenteen järjestelyt		575 000
Kevyen liikenteen aikulku Juuanmalmintien ali		290 000
Rinnakkaiskokoajat		620 000
Mariannantien aikulku		315 000
Alaniementien parantaminen		35 000
		1 835 000
Tikkurilantien kohta		
Nopeusrajoituksen muutostoimenpiteet		16 000
Eläinputki		11 000
		27 000
Askiston kohta		
Timmermalmin aikulku ja kevyen liikenteen järjestelyt		325 000
		325 000
Kehä III:n kohta		
Pysäkin siirto		21 000
		21 000
Yhteensä		7 193 000
Huom! Ei sisällä rakentamisen aikaisia liikennejärjestelyjä		

Tilavaarussuunnitelman alustavat kustannukset

Tilavarauksen toimenpiteiden kustannuksiin on laskettu mukaan toisen ajoradan rakentaminen koko selvitysosuudelta ja nykyisen ajoradan tasauksen muutokset niiltä osin kun niitä ei ole aiempien toimenpiteiden yhteydessä jo toteutettu. Kiertoliittymät laajennetaan kahden ajoradan vaatimusten mukaisiksi 2-kaistaisiksi. Aiemmissa vaiheissa rakennetut siljat levitetään toisen ajoradan tarpeiden mukaisiksi. Kaikki meluesteet sisältyvät tähän kustannusosioon, ja ne on oletettu tehtävän 2,5–3,5 m korkeina meluaitoina.

Taulukko 18. Tilavaarussuunnitelman alustavat kustannukset.

Tilavarauksen toimenpiteet	Alustava kustannusarvio (euroa)
Lahnuksen eritasoliittymä	6 450 000
Kolme 2-kaistaista kierto liittymää	325 000
Uusi ramppi Kehä III:ita	2 100 000
Tasauksen nosto	2 700 000
Keuyen liikenteen järjestelyjä	1 510 000
Toinen ajorata	7 280 000
Aikukujen levytykset	3 300 000
Meluesteet (aita 2,5-3,0 m)	5 850 000
Yhteensä	29 515 000
Huomi! Ei sisällä rakentamisen aikaisia liikennejärjestelyjä	

7.9 Hankkeen liikennetalous

Hankkeen liikennetaloudellinen laskelma on tehty neliporrasperiaatteen mukaisesti. Tällöin kunkin rakennusvaiheen hyödyt on laskettu vain niiltä vuosilta, jolloin sen on arvioitu olevan käytettävissä. Hyödyt on sitten diskontattu tarkasteluvuoteen 2008 kokonaistarkasteluvälin ollessa 2008–2040. Vastaavasti rakentamiskustannukset on ajoitettu rakentamisaikavaiheiden keskiluokalle mutta jäännösarvo on laskettu tarkasteluvälin loppuvuoden mukaisena. Tarkasteluvuotta myöhemmin toteutettavien rakentamisaikavaiheiden kustannukset on diskontattu tarkasteluvuoteen ja diskonttauksen vaikutus näkyy laskelmassa negatiivisina korkoina. Taulukossa 19 on esitetty kehittämissuunnitelman liikennetaloudellinen laskelma.

Taulukko 19. Hankkeen liikennetalous.

LIIKENNETALOUDellinen KANNATTAVUUS (milj. euroa)				
Maarakennuskustannusindeksi 134,4 (2000=100), Korko 5 %				
Laskenta-ajanjakso 2008-2040, ilman Tikkurilantietä				
VÄYLÄN PITÄJÄN HYÖDYT	Nyky-verkko	Tilavarauks-verkko	Hyödyt/kustannukset	
Kunnossapitokustannukset	2,2	2,3	0,0	
VÄYLÄN KÄYTTÄJÄN HYÖDYT				
Ajokustannukset	48,2	48,1	0,1	
Ajoneuvokust. Henkilöi.	21,8	21,8	0,1	
Ajoneuvokust. Tavaral.	240,7	238,7	2,0	
Aikakust. Henkilöi.	48,9	48,5	0,4	
Aikakust. Tavaral.	54,9	41,7	13,2	
Onnettomuuskust.	414,5	398,7	15,9	
MUUN YHTEISKUNNAN HYÖDYT				
Päästökustannukset	10,4	10,4	0,0	
Melukustannukset	0,0	0,0	0,0	
Yhteensä	10,4	10,4	0,0	
Jäännösarvo	0,0	7,2	7,2	
HYÖDYT YHTEENSÄ	427,2	418,6	23,1	
KUSTANNUKSET				
Rakentamiskustannukset		48,1	48,1	
Rakentamisen aikaiset korot		-28,3	-28,3	
Kustannukset yhteensä		19,8	19,8	
Liikennetaloudelliset tunnusluvut				1,17
H/K -suhde				3,32
Pääoma-arvo				3,32

Taulukko 20. Eri vaiheiden hyötykustannussuhteet.

Kannattavuuslaskelma	Kehitysjaksot 1 ja 2, 2008-2030	Kehitysjaksot 1 ja 2, 2008-2030, ilman Tikkurilantietä	Tilavarauk, 2008-2040	Tilavarauk, 2008-2040, ilman Tikkurilantietä	
Laskenta-aika 2008-2040 vuotta, korko 5 %, MAKU (2000)=134,4					
Vuoden 2005 ajokustannusarvot					
Väylänpitäjän hyödyt					
- Kunnossapitokustannukset	0,00	-0,01	-0,04	-0,04	M €
Yhteensä	0,00	-0,01	-0,04	-0,04	M €
Väylän käyttäjien hyödyt					
- Ajoneuvokustannukset					
- Henkilöliikenne	-0,42	-0,19	0,11	0,11	M €
- Tavaraliikenne	-0,28	-0,14	0,05	0,05	M €
- Aikakustannukset					
- Henkilöliikenne	-2,85	-1,22	2,04	2,04	M €
- Tavaraliikenne	-0,50	-0,22	0,43	0,43	M €
- Onnettomuuskustannukset	12,62	12,33	13,23	13,23	M €
Yhteensä	8,57	10,57	15,87	15,87	M €
Muun yhteiskunnan hyödyt					
- Melukustannukset	0,00	0,00	0,00	0,00	M €
- Päästökustannukset	-0,02	-0,01	0,01	0,01	M €
Yhteensä	-0,02	-0,01	0,01	0,01	M €
Jäännösarvo					
HYÖDYT YHTEENSÄ	8,93	12,97	23,68	23,08	M €
Rakentamiskustannukset	7,18	23,47	52,98	48,07	M €
Rakentamisen aikaiset korot	-0,50	-9,38	-30,80	-28,30	M €
INVESTOINTIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	6,67	14,08	22,19	19,76	M €
Hyöty-kustannussuhde =	1,34	0,92	1,07	1,17	

7.10 Tavoitteiden toteutuminen

	2008-2016	2017 - 2030	Tilavaraus >2030
Päätien tavoitteiden toteutuminen			
Suunnittelujakso toimii osana tärkeää seututieyhteyttä ja on yksi pääkaupunkiseudun säteittäisyhteyksistä	Väylän rooli säilyy	Väylän rooli säilyy	Väylän rooli säilyy
Suunnittelujakson palvelutasoa ylläpidetään pienten askelten periaatteella siten, että palvelutasopuutteiden lisäkustannukset ovat pienet ja ylikapasiteettia ei tarjota	Palvelutasopuutteita tulee lisää, mutta turvallisuusvaikutuksista saadaan hyötyjä. Taloudellisesti kannattava (H/K 1.4).	Palvelutasopuutteita tulee lisää, mutta turvallisuusvaikutuksista saadaan hyötyjä. Taloudellisesti kannattava.	Palvelutaso ylittää tavoitetason. Taloudellisesti kannattava (H/K 1.2)
Suunnittelujakso toimii osana valtakunnallisesti tärkeää erikoiskuljetusten reittiä	Ratkaisut mitoitettu erikoiskuljetusten tarpeisiin	Ratkaisut mitoitettu erikoiskuljetusten tarpeisiin	Ratkaisut mitoitettu erikoiskuljetusten tarpeisiin
Liikenteelliset tavoitteiden toteutuminen			
Väylän kehittämisratkaisuilla tarjotaan hyvät edellytykset liikennejärjestelmän kokonaistoimivuudelle	Kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen pysäkkiyhteyksiä parannetaan	Kevyen liikenteen yhteyksiä parannetaan. Edellytykset lisätä joukkoliikenteen vuorotarjontaa. Liityntäliikenteen järjestelyt täydentyvät.	Hyvät edellytykset täydentää joukkoliikenteen reittejä ja lisätä vuorotarjontaa.
Väylän liikenteellinen palvelutaso ylläpidetään	Tieosilla mitoitettavan huipputunnin aikana palvelutaso välttävä E, sivusuunnilta ruuhkautuvista kolmesta liittymästä Lahnuksen tie ja Niipperintien liittymät parannetaan kiertoliittymiksi. Väylän keskimääräinen nopeustaso laskee.	Tieosilla mitoitettavan huipputunnin aikana palvelutaso välttävä E, sivusuunnilta ruuhkautuvista Askiston liittymä parannetaan eritasoliittymäksi ja kiertoliittymät täydennetään tarvittavilta osin kaksikaistaisiksi. Väylän keskimääräinen nopeustaso laskee.	Tieosilla mitoitettavan huipputunnin aikana palvelutaso hyvä A-B Vihdintien toisen ajoradan vuoksi, Väylän keskimääräinen nopeustaso nousee.
Väylän liikenneturvallisuutta parannetaan puolittamalla viiden viimeisen vuoden onnettomuuksien yhteismäärä	Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä 25 %. Kevyt liikenne osittain eroteltu Vihdintien liikenteestä.	Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä 35 %. Kevyt liikenne pääosin eroteltu Vihdintien liikenteestä	Henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä 43 %. Kevyt liikenne eroteltu kokonaan Vihdintien ja siihen liittyvien katujen ajoneuvoilienteestä.
Varataan tierakenteissa erikoiskuljetusten edellyttämät vapaat ulottumat ja kantavuus	Vapaa hyötyaukko 7 x 7 m perusjärjestelyillä	Vapaa hyötyaukko 7 x 7 m perusjärjestelyillä	Vapaa hyötyaukko 7 x 7 m perusjärjestelyillä, paitsi kahdessa eritasoliittymässä yli 5,5 m korkeat kuljetukset saatettuna rampien kautta
Ympäristöllisten ja muiden yhdyskunnallisten tavoitteiden toteutuminen			
Suunnittelujakson kehittämistoimilla turvataan nykyinen väylään tukeutuva maankäyttö ja sen kehittämisedellytykset sekä luodaan edellytykset laadukkaaseen kaupunkikuvan muodostamiselle	Juuanmalmin alue liitetään Vihdintiehen, kaupunkikuva lähes ennallaan	Uutta maankäyttöä kytkeytyy Vihdintiehen uusittujen liittymäjärjestelyjen kautta, kaupunkikuva rakentuu uusien kaava-alueiden kohdalla	Vihdintiehen tukeutuva maankäyttö laajenee uusittujen liittymäjärjestelyjen kautta
Suunnittelujakson kehittämistoimilla ei vaaranneta maisema-arvoja, suojelukohteita ja pohjavesialueita	Kehittämistoimet eivät vaaranna maisema-arvoja ja suojeluarvoja, pohjavesien suojaukset edelleen puutteelliset välillä Kalajärvi - Lahnus	Kehittämistoimet eivät vaaranna maisema-arvoja ja suojeluarvoja, pohjavesien suojauksia tehdään liittymäjärjestelyjen ja siihen liittyvän Vihdintien tasauksen muuttamisen yhteydessä	Ratkaisut eivät ulotu luonnonsuojelualueille, ekologiset yhteydet paranevat nykyisistä kun eläinputket ja vihersilta toteutetaan
Liikenteen ihmisiin kohdistuvat haitat eivät lisäänty	Nopeustason lasku vähentää meluhaittoja, pohjavesiä suojaamatta	Asutus suojataan liikennemelulta, pohjavesien suojaus toteutuu tärkeimmissä kohdin, tärkeät viheryhteydet turvataan	Liikenteen kasvu lisää meluhaittoja
Asukkaille luodaan turvallinen, viihtyisä ja esteetön elin- ja liikkumisympäristö	Vihdintien estevaikutusta lievennetään kriittisimmissä kohdin	Uuden maankäytön myötä rakentuu esteettömät kevyen liikenteen ja turvalliset autoliikenteen yhteydet Vihdintien pohjois- ja eteläpuolisen maankäytön ja palvelujen välille	Vihdintien rinnakkaisyhteydet täydentyvät maankäytön laajetessa

toteuttaa hyvin tavoitteita
toteuttaa osittain tavoitteita
tavoitteiden toteutuminen vähäistä

9 JATKOTOIMENPITEET

Tiehallinto lähettää kehittämisselvityksen tiedoksi mahdollisia lausuntoja ja kannanottoja varten.

Selvitysaineisto

Tämän raportin lisäksi selvityksestä on laadittu hankekortti, esite ja esittelykalvot. Edellämainitut dokumentit ja selvityksen työnaikainen aineisto on koottu sähköisessä muodossa tilaajien käyttöön.

